

Przewodnik po sztucznej inteligencji dla administracji publicznej

Spis treści

PRZEDMOWA	3
CZĘŚĆ I: PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	5
CZĘŚĆ II: RAMY PRAWNE I ETYCZNE	17
CZĘŚĆ III: WDRAŻANIE AI W PRAKTYCE	30
CZĘŚĆ IV: ZAGROŻENIA I OGRANICZENIA	59
CZĘŚĆ V: NARZĘDZIA I ZASOBY	67
BIBLIOGRAFIA	79

PRZEDMOWA

Sztuczna inteligencja wchodzi do administracji publicznej i zmienia sposób, w jaki pracujemy z dokumentami, korespondencją i informacjami. To narzędzie, które realnie usprawnia codzienne zadania urzędu - od porządkowania napływających spraw, przez szybkie streszczanie dokumentów, aż po sprawniejszą obsługę pytań od obywateli. Jednocześnie AI wymaga od nas nowych kompetencji, a w szczególności krytycznego myślenia i umiejętności odróżniania nieprecyzyjnych propozycji systemu od poprawnych rozwiązań. Bardzo dziękuję wszystkim autorom i autorkom niniejszego Przewodnika za ich wkład we wdrożenia sztucznej inteligencji. Teraz pora na Was czytelników i czytelniczki. To od Was będzie zależeć tempo i efektywność wykorzystywania nowych technologii w administracji. .

Ten przewodnik powstał z myślą o praktyce. Nie trzeba być badaczem sztucznej inteligencji, żeby bezpiecznie i świadomie korzystać z AI w urzędzie. Trzeba natomiast wiedzieć, co te systemy potrafią, czego nie potrafią i kiedy lepiej z nich zrezygnować. Dlatego znajdą tu Państwo konkretne wskazówki, przykłady i dobre praktyki, które pomogą w codziennej pracy z tymi narzędziami. Sztuczna inteligencja może pomóc nam pracować sprawniej i efektywniej, ale to od nas zależy, czy wykorzystamy ją mądrze.

Aby tak się stało, potrzebujemy narzędzi, które działają w naszym języku, rozumieją polskie prawo i polskie realia, a dane obywateli utrzymują pod kontrolą. Dlatego Polska buduje własne zaplecze: model językowy PLLuM, Fabryki Sztucznej Inteligencji w Poznaniu i Krakowie oraz wirtualnego asystenta w mObywatelu.

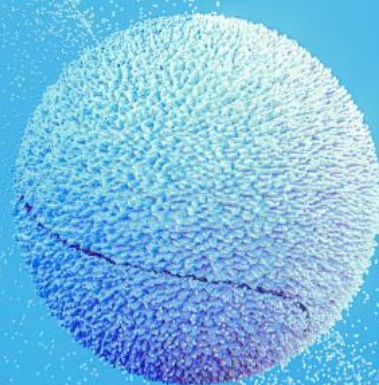
Budowanie nowoczesnej infrastruktury cyfrowej idzie w parze z rozwojem kompetencji i świadomości ludzi, którzy z niej korzystają. Rozwijając jedno i drugie, mamy szansę zbudować administrację publiczną, która z nowych technologii korzysta pewnie, bezpiecznie i na własnych warunkach.

Serdecznie zachęcam do lektury.

dr Dariusz Standerski

wiceminister cyfryzacji





Podstawy sztucznej inteligencji



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

CZĘŚĆ I: PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Wstęp

Ministerstwo Cyfryzacji przygotowało ten przewodnik z myślą o praktycznym wsparciu pracownic i pracowników administracji publicznej, którzy w codziennej pracy stykają się z narzędziami sztucznej inteligencji (AI) lub rozważają ich zastosowanie. Dokument ma na celu przybliżenie tego, czym jest sztuczna inteligencja, gdzie może realnie usprawnić pracę urzędu, a gdzie niesie ryzyko – w tym zagrożenia dla prywatności obywateli, bezpieczeństwa danych i informacji oraz utraty zaufania do instytucji publicznych.

Możemy zaobserwować, że sztuczna inteligencja coraz częściej wspiera procesy administracyjne na całym świecie: od obsługi wniosków, przez analizę dokumentów, po planowanie usług publicznych. W Polsce kierunki jej rozwoju określa „Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020”¹, przyjęta uchwałą Rady Ministrów nr 196 z dnia 28 grudnia 2020 r., a obecnie trwają prace nad aktualizacją strategii w postaci dokumentu pt. „Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku”². Projektowany dokument zakłada m.in. poprawę jakości usług publicznych, skrócenie czasu obsługi spraw i odciążenie urzędników w ich codziennej pracy, przy jednoczesnym zachowaniu pełnej odpowiedzialności człowieka za decyzje podejmowane przy wsparciu AI.

Przewodnik ma pomóc przełożyć ogólne kierunki polityki państwa na podstawowe, praktyczne umiejętności potrzebne do bezpiecznego korzystania z AI w urzędzie. Nie jest to podręcznik techniczny – dokument skupia się na fundamentach, prostych przykładach i jasnych wskazówkach, jak bezpiecznie korzystać z narzędzi AI oraz kiedy lepiej z nich zrezygnować. Przewodnik obejmuje w szczególności:

- podstawowe pojęcia związane ze sztuczną inteligencją,
- przykłady zastosowań AI w pracy urzędu,
- najważniejsze ograniczenia i najczęstsze pułapki związane z narzędziami AI,
- praktyczne zasady bezpiecznego korzystania z narzędzi AI z zachowaniem, bezpieczeństwa informacji i danych,

¹ Rada Ministrów, Uchwała nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020” (M.P. 2021 poz. 23), dostęp 3 lutego 2026, <https://monitorpolski.gov.pl/MP/2021/23>.

² Ministerstwo Cyfryzacji, *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku* (projekt), dostęp 3 lutego 2026 <https://ai.gov.pl/administracja-publiczna/polityka-rozwoju-ai>

- co mówią przepisy regulujące AI (AI Act, RODO) i jakie są obowiązki urzędu w tym zakresie,
- konkretne przykłady promptów i scenariuszy wykorzystania modeli językowych w administracji publicznej,
- przykłady wdrożeń AI w polskich urzędach oraz słownik najważniejszych terminów.

Czym jest sztuczna inteligencja?

Termin „sztuczna inteligencja” pojawił się w 1956 roku podczas warsztatu w Dartmouth College, który często uznaje się za symboliczny początek AI jako odrębnego obszaru badań naukowych. Warsztat zebrał badaczy z różnych dziedzin i po raz pierwszy oficjalnie zdefiniował pole badawcze oraz ustalił długoterminową agendę rozwoju tej dyscypliny naukowej³.

Przy obecnym, zawrotnym tempie rozwoju sztucznej inteligencji warto zwrócić uwagę na jej historyczny rozwój, który przebiegał falami. Okresy intensywnego zainteresowania i inwestycji przeplatały się z latami stagnacji – tak zwanymi „zimami AI”.⁴ Teraz obserwujemy kolejną fazę przyspieszonego rozwoju, napędzaną połączeniem dużych zbiorów danych, rosnącej mocy obliczeniowej i przełomów w głębokim uczeniu maszynowym. W rezultacie sztuczna inteligencja jest dziś traktowana jako technologia o charakterze przełomowym. Szacunki wskazują, że do 2030 r. może ona zwiększyć globalny produkt krajowy brutto nawet o około 14 proc.⁵, a w Polsce dodatkowy wzrost PKB wynikający z zastosowań AI w kluczowych sektorach gospodarki szacuje się na około 8 proc. w ciągu najbliższych dziesięciu lat⁶.

W polskich dokumentach strategicznych i na międzynarodowych forach sztuczną inteligencję opisuje się głównie jako 'system AI', co jest zgodne z definicjami Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz z unijnego

³ Termin „sztuczna inteligencja” został po raz pierwszy użyty podczas warsztatów w Dartmouth College w 1956 roku. Zobacz: John McCarthy et. al., „A proposal for the Dartmouth Summer Research Project in Artificial Intelligence” 31 sierpnia 1955, dostęp 21 stycznia 2025, <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

⁴ Blagoj Delipetrev, Chrisa Tsinaraki, and Uroš Kostić, Historical Evolution of Artificial Intelligence, EUR 30221 EN (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020), dostęp 13 lutego 2026, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120469>

⁵ PwC, *The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence: Technical Report* (London: PricewaterhouseCoopers, 2018), dostęp 3 lutego 2026, <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macroeconomic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>

⁶ Sekcja ds. Aktualizacji Polityki Rozwoju Sztucznej Inteligencji, *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce 2025–2030. Rekomendacje merytoryczne* (Warszawa, 2024), dostęp 3 lutego 2026, <https://www.gov.pl/attachment/f8559e03-47c4-41c3-98c7-0c08691ec871>.

rozporządzenia w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act)⁷. Zgodnie z definicją OECD, system AI to system maszynowy, który dla jawnych lub ukrytych celów wnioskuje, uczy się lub podejmuje decyzje, często na podstawie danych, i może to robić w sposób, który wydaje się inteligentny⁸.

Z kolei unijne AI Act rozwija to podejście, wprowadzając zbliżoną definicję systemu AI i doprecyzowując jego cechy. Rozporządzenie określa system AI jako system maszynowy zaprojektowany do działania z różnym stopniem autonomii, który może zmieniać sposób działania po wdrożeniu, ucząc się na podstawie nowych danych i dostosowując do nich swoje reakcje. Kluczową cechą systemu AI według rozporządzenia jest zdolność wnioskowania. Oznacza to, że na podstawie danych wejściowych lub zakodowanej wiedzy system dochodzi do wyników, takich jak przewidywania, nowe treści, rekomendacje lub decyzje, które mogą wpływać na otoczenie fizyczne lub cyfrowe.⁹

W najprostszym ujęciu system AI można porównać do bardzo doświadczonego urzędnika, który na podstawie analizy tysięcy różnych administracyjnych spraw, jest w stanie rozpoznawać typowe wzory i problemy, i na ich podstawie rozwiązywać nowe kolejne zadania.

Najważniejsze dziedziny i zastosowania sztucznej inteligencji

Sztuczna inteligencja łączy w sobie zarówno metody, jak i konkretne zastosowania. Metody, takie jak uczenie maszynowe i uczenie głębokie, opisują sposób, w jaki systemy uczą się na podstawie danych. W uczeniu głębokim kluczową rolę odgrywają sieci neuronowe, czyli struktury obliczeniowe luźno wzorowane na działaniu ludzkiego mózgu, które potrafią rozpoznawać złożone wzorce. Z kolei obszary takie jak przetwarzanie języka naturalnego, widzenie komputerowe czy rozpoznawanie mowy pokazują, do jakiego typu danych i zadań te metody są wykorzystywane, na przykład do pracy z tekstem, obrazem czy dźwiękiem. Poniżej przedstawiamy krótki opis tych najważniejszych elementów sztucznej inteligencji¹⁰.

⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (Akt o sztucznej inteligencji), Dz. Urz. UE L 206 z 13.07.2024, s. 1–132.

⁸ Organisation for Economic Co-operation and Development, Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system, Paris 2024, dostęp 4 lutego 2026, https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_3c815e51/623da898-en.pdf.

⁹ Recital 12, w: *EU Artificial Intelligence Act*, artificialintelligenceact.eu, dostęp 4 lutego 2026, <https://artificialintelligenceact.eu/recital/12/>

¹⁰ Osobom, które chcą pogłębić wiedzę na temat dziedzin i zastosowań sztucznej inteligencji, poleca się sprawdzenie materiałów szkoleniowych dostępnych na portalu AI HUB Poland oraz kurs „Elements

Uczenie maszynowe to dziedzina sztucznej inteligencji, dzięki której możemy nauczyć program komputerowy zachowania na podstawie danych, zamiast opisywać wszystko sztywnymi regułami. System analizuje przykłady, odkrywa zależności między nimi i na tej podstawie potrafi przewidywać wyniki dla nowych, nieznanych przypadków. Wyróżnia się uczenie „nadzorowane” (gdy pokazujemy systemowi przykłady z gotowymi odpowiedziami), „nienadzorowane” (gdy system sam szuka wzorców bez podpowiedzi) oraz „ze wzmocnieniem” (system uczy się na podstawie prób i błędów)¹¹.

Uczenie głębokie to bardziej zaawansowana odmiana uczenia maszynowego, wykorzystująca rozbudowane sieci neuronowe o wielu warstwach. Dzięki temu systemy potrafią rozpoznawać bardzo skomplikowane wzorce, na przykład twarze na zdjęciach czy sens wypowiedzi w tekście. Uczenie głębokie wymaga więcej danych i większej mocy obliczeniowej, ale radzi sobie z zadaniami, które dla prostszych metod są zbyt trudne.

Sieci neuronowe to struktury obliczeniowe luźno wzorowane na działaniu ludzkiego mózgu. Składają się z połączonych ze sobą neuronów, które przekazują sobie informacje. Podczas uczenia sieć stopniowo dostosowuje siłę tych połączeń, aż zaczyna prawidłowo rozpoznawać wzorce w danych. Sieci neuronowe są jednym z najważniejszych komponentów modeli stosowanych w uczeniu maszynowym, szczególnie w uczeniu głębokim.

Przetwarzanie języka naturalnego to dziedzina zajmująca się rozumieniem i generowaniem tekstu przez komputery. Obejmuje zadania takie jak streszczanie dokumentów, klasyfikowanie pism, tłumaczenie tekstów czy prowadzenie rozmowy z użytkownikiem. Dla urzędów przetwarzanie języka jest szczególnie ważne, bo większość pracy opiera się właśnie na tekstach: wnioskach, decyzjach, korespondencji¹².

Rozpoznawanie i generowanie mowy to dziedzina zajmująca się przetwarzaniem ludzkiej mowy przez komputer. Systemy tego typu potrafią zamieniać mówione słowa na tekst (np. dyktowanie pism) lub tłumaczyć wypowiedzi na inny język w czasie rzeczywistym. Model też może być wykorzystany do generowania mowy i wdrożony

of AI” dostępny w języku polskim online. Zbiór szkoleń można znaleźć na AI HUB Poland, dostęp 5 lutego 2026, <https://ai.gov.pl/ai-dla-ciebie/szkolenia-ai>; „Elements of AI – Podstawy sztucznej inteligencji,” dostęp 5 lutego 2026, <https://course.elementsofai.com/pl/>.

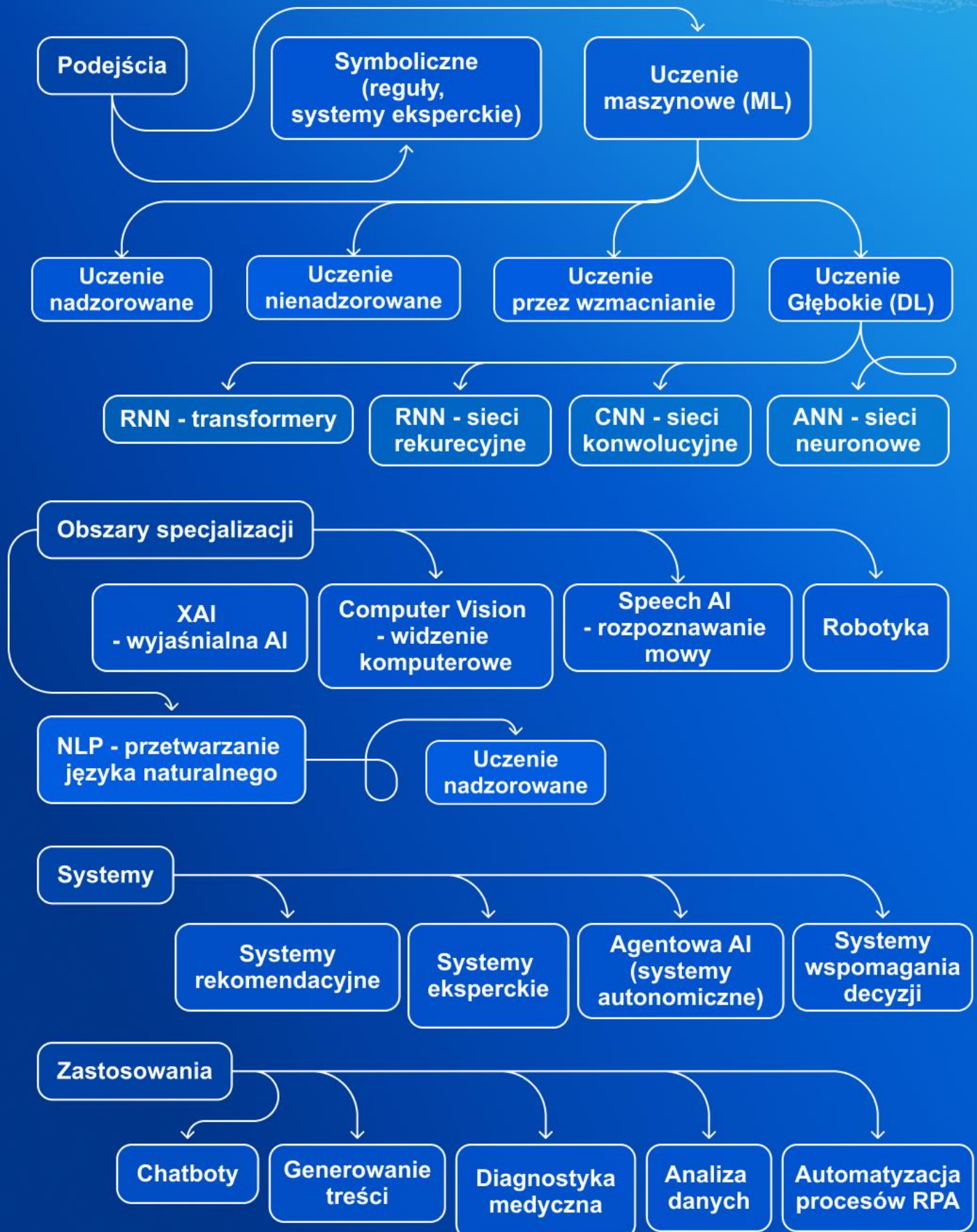
¹¹ „Podział modeli uczenia maszynowego wraz z przykładami zastosowania”, Gov.pl, 31 marca 2023 r., dostęp 20 stycznia 2026, <https://www.gov.pl/web/popcwsparcie/podzial-modeli-uczenia-maszynowego-wraz-z-przykladami-zastosowania>.

¹² Krzysztof Jassem, „NLP – co to jest i do czego się przydaje?”, blog Centrum Sztucznej Inteligencji UAM, dostęp 20 stycznia 2026, <https://csi.amu.edu.pl/blog-csi/nlp-co-to-jest-i-do-czego-sie-przydaje>.

jako wirtualny asystent urzędu, który jest w stanie rozmawiać z obywatelami i odpowiadać na ich pytania całą dobę.

Widzenie komputerowe umożliwia maszynom rozumienie i interpretację wizualną. Systemy potrafią rozpoznawać obiekty, twarze, tekst na skanach dokumentów czy nawet analizować zawartość nagrań z monitoringu. W administracji może to być przydatne np. do automatycznego odczytywania danych z formularzy papierowych.

Domeny sztucznej inteligencji



Jak działa sztuczna inteligencja? Triada AI

W praktyce każdy system AI powstaje z trzech kluczowych elementów, które razem tworzą gotowy model¹³¹⁴.

Dane

Budowa każdego systemu sztucznej inteligencji zaczyna się od danych.

W przypadku uczenia modeli są to przede wszystkim dane treningowe, czyli zbiory przykładów, na podstawie których system uczy się rozpoznawać wzorce, zależności i wyjątki. W administracji publicznej takimi danymi mogą być oznaczone przypadki z przeszłości: wnioski złożone przez obywateli, decyzje administracyjne w podobnych sprawach, treść dokumentów i przepisów, zapis korespondencji urzędowej oraz informacje o tym, jak sprawy były wcześniej klasyfikowane i rozstrzygane.

Jakość danych decyduje o jakości naszego modelu AI. Jeśli dane są stroniczne, niekompletne lub błędne, AI powieli te same błędy. Dlatego tak ważne jest anonimizowanie danych osobowych, porządkowanie zbiorów danych, usuwanie oczywistych błędów i sprawdzanie, czy zebrane przypadki są reprezentatywne dla różnych grup obywateli i różnych przypadków, a nie tylko odzwierciedlają wybrane przypadki.

Przed wykorzystaniem danych do uczenia AI konieczne jest przede wszystkim zanonimizowanie danych osobowych, czyli usunięcie wszelkich informacji umożliwiających identyfikację konkretnej osoby, takich jak imię, nazwisko, numer PESEL czy adres. To wymóg wynikający z rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO) i podstawowa zasada bezpieczeństwa. Następnie należy dokonać porządkowania i czyszczenia danych, czyli usunięcia duplikatów, oczywistych błędów i niekompletnych zapisów, które mogłyby zaburzyć proces uczenia modelu. Do niektórych modeli AI trzeba włożyć dodatkowe starania, aby zapewnić reprezentatywność danych – oznacza to, że zebrane przykłady powinny obejmować różnorodne przypadki, różne grupy obywateli i różne typy spraw, a nie tylko wybrane scenariusze. Ten ostatni krok jest szczególnie ważny, ponieważ dane, które faworyzują tylko niektóre sytuacje, mogą prowadzić do tego, że system będzie wykazywać stronniczość wobec określonych grup obywateli.

¹³ „Machine learning, explained”, MIT Sloan School of Management, dostęp 22 stycznia 2026, <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>

¹⁴ W niniejszym przewodniku opisujemy system AI w uproszczeniu jako połączenie danych, algorytmu i procesu uczenia maszynowego oraz omawiamy etapy wdrożenia i utrzymania, nadzór człowieka oraz ramy prawne i organizacyjne związane z wykorzystaniem AI w administracji publicznej. W praktyce kompletne rozwiązanie obejmuje również infrastrukturę obliczeniową, techniczne wdrożenie, szczegółowe przygotowanie danych oraz wewnętrzne procedury i kompetencje niezbędne do bezpiecznej eksploatacji systemu.

Algorytm

Algorytm to zestaw instrukcji, który określa, w jaki sposób system ma się uczyć na podstawie danych. W kontekście sztucznej inteligencji algorytm wskazuje, jak analizować dane, jakie wzorce w nich szukać oraz jak dostosowywać wewnętrzne parametry modelu, aby stopniowo poprawiać jakość przewidywań lub klasyfikacji.

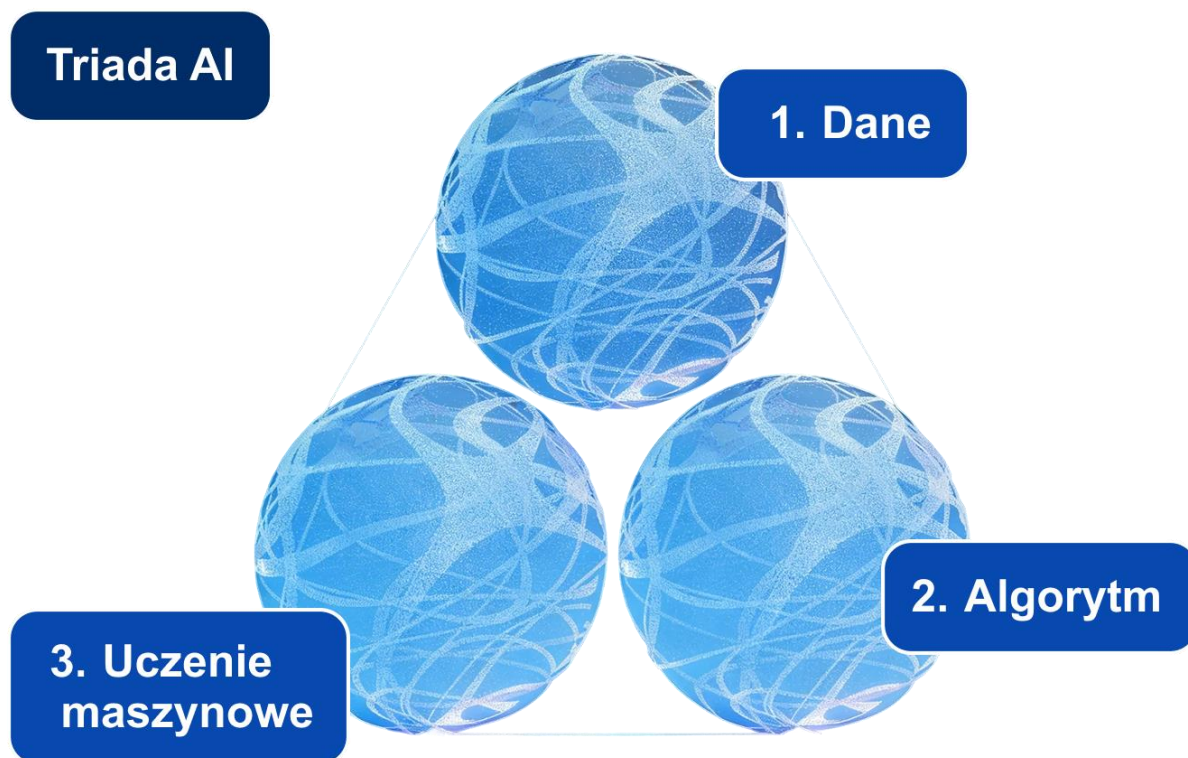
Algorytmy różnią się sposobem pracy z danymi. W uczeniu nadzorowanym system otrzymuje przykłady z gotowymi etykietami i uczy się rozpoznawać, czym różnią się poszczególne kategorie. W uczeniu nienadzorowanym algorytm sam szuka wzorców w danych bez podpowiedzi, grupując informacje według podobieństw. Wybór odpowiedniego algorytmu zależy między innymi od rodzaju problemu oraz jakości dostępnych danych.

Uczenie maszynowe

Uczenie maszynowe to proces, w którym algorytm wykorzystuje dane treningowe do zidentyfikowania wzorców i zależności, których może następnie używać do dokonywania prognoz lub klasyfikacji na nowych, dotychczas nieznanach danych. Zamiast być jawnie programowanym dla każdego przypadku, system analizuje przykłady, odkrywa relacje między danymi wejściowymi i wyjściowymi, a następnie dostosowuje swoje wewnętrzne parametry, aby coraz lepiej rozpoznawać te wzorce.

W Polsce przykładem tak wyuczonego modelu jest PLLuM – polski model językowy trenowany na dużych zbiorach tekstów w języku polskim, w tym dokumentach administracyjnych i aktach prawnych, wykorzystywany m.in. jako podstawa wirtualnych asystentów dla usług publicznych.

Istotnym aspektem uczenia maszynowego jest to, że jeśli model ma coraz większy dostęp do danych treningowych, tym więcej przykładów widzi, co pozwala mu lepiej się uczyć i trafniej przewidywać wyniki dla nowych sytuacji. Niemniej, jeśli dane treningowe zawierają błędy, stroniczość lub są niekompletne, model będzie reprodukcować te same problemy w swoich przewidywaniach. Dlatego tak ważnym aspektem w procesie wdrażania AI jest właśnie przygotowanie i czyszczenie danych przed procesem uczenia. Jest to dla powodzenia całego systemu AI tak samo ważne jak sam algorytm.



Rezultat → Model

Dane, algorytm i proces uczenia maszynowego łączą się w jeden rezultat – wytrenowany model sztucznej inteligencji. Po zakończeniu treningu model wykonuje tak zwaną inferencję, czyli proces wykorzystywania nabytej wiedzy do przewidywania wyników, klasyfikowania informacji lub generowania treści na podstawie danych, których system nigdy wcześniej nie przetwarzał. Kiedy model otrzymuje nowe dane wejściowe, wykorzystuje wzorce zidentyfikowane podczas uczenia, aby oszacować najbardziej prawdopodobny wynik lub decyzję. W rezultacie model potrafi generować nowe treści lub podejmować decyzje, a nie tylko analizować to, co już ma w swojej bazie danych.

Jakość wytrenowanego modelu zależy od jakości każdego z wcześniejszych elementów triady AI. Jeżeli do uczenia wykorzystano dane jednostronne, niepełne lub zawierające błędy, model będzie odtwarzał te same zniekształcenia w swoich wynikach. Gdy zastosowany algorytm nie jest dostosowany do rodzaju zadania, model nie nauczy się właściwych wzorców. Jeśli natomiast proces uczenia przebiegał na zbyt małej lub niereprezentatywnej próbie danych, model będzie miał ograniczoną zdolność do poprawnego stosowania nabytej wiedzy w nowych, rzeczywistych sytuacjach. Z tego powodu dane, algorytm i sposób prowadzenia uczenia muszą być zaplanowane i zrealizowane z dużą starannością, aby powstał model, który można bezpiecznie wykorzystywać w praktyce administracji publicznej.

Jak już zostało wspomniane, konkretnym przykładem takiego wytrenowanego modelu jest PLLuM. Polski model językowy to otwarta technologia rozwijana przez polskie zespoły, zaprojektowana z myślą o polskim kontekście prawnym, językowym i instytucjonalnym¹⁵. PLLuM to wynik zastosowania triady AI – polskie dane, odpowiednie algorytmy i proces treningu – aby powstał model zdolny do analizy oraz generowania nowych tekstów dla potrzeb administracji publicznej¹⁶. Czym jest ta zdolność do generowania treści, jak funkcjonuje i jakie otwiera możliwości dla urzędów, wyjaśniamy w kolejnej sekcji.

Czym jest generatywna sztuczna inteligencja?

Generatywna sztuczna inteligencja to systemy AI, które potrafią tworzyć nowe treści na podstawie wzorców wyuczonych z dostarczonych danych. W przeciwieństwie do modeli skupionych wyłącznie na analizie lub klasyfikacji, modele generatywne tworzą nowe przykłady tekstu, obrazu, dźwięku, wideo czy kodu, które przypominają ludzkie dzieła lub pracę.

Proces uczenia generatywnego modelu polega na przedstawieniu mu ogromnych zbiorów danych, takich jak książki, artykuły, strony internetowe, nagrania czy zbiory obrazów. W trakcie uczenia model wyłapuje powtarzające się schematy, na przykład typowe struktury zdań, związki między pojęciami, charakterystyczne układy kolorów i kształtów albo styl określonego rodzaju tekstu. Na tej podstawie buduje wewnętrzną reprezentację języka lub innych rodzajów treści, która pozwala mu potem generować nowe przykłady zgodne z tymi wzorcami.

Kiedy model generatywny otrzymuje polecenie (na przykład pytanie, początek tekstu albo opis jakiegoś zadania), traktuje je jako punkt wyjścia i krok po kroku przewiduje kolejne elementy odpowiedzi. W modelach tekstowych odbywa się to najczęściej słowo po słowie lub fragment po fragmencie, przy czym każdy kolejny element jest wybierany jako najbardziej prawdopodobne uzupełnienie dotychczasowego ciągu. W modelach obrazowych mechanizm jest inny technicznie, ale idea pozostaje podobna: na podstawie opisu i wyuczonych wzorców model przekształca losowy sygnał w obraz odpowiadający żadanemu motywowi i stylowi¹⁷.

To sprawia, że generatywna AI potrafi odpowiadać na pytania pełnymi akapitami, tworzyć streszczenia, proponować różne wersje tego samego tekstu, wytwarzać ilustracje pod przekazany opis czy generować programistyczny kod. Jednocześnie te

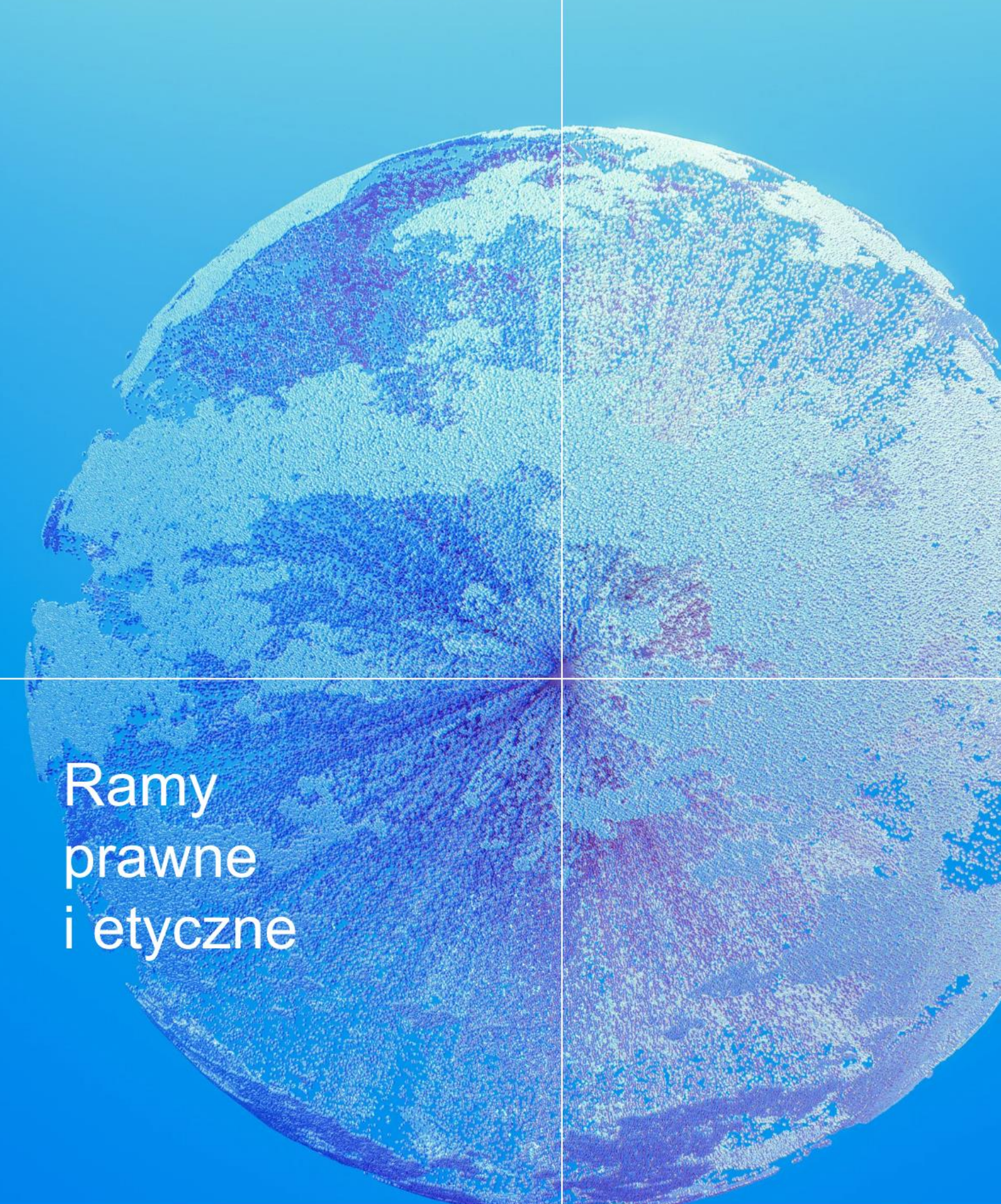
¹⁵ „PLLUM – Polish Large Language Model” PLLUM, dostęp 4 lutego 2026, <https://pllum.org.pl/>.

¹⁶ „PLLUM – polski model językowy. Jak działa i do czego może się przydać,” Ministerstwo Cyfryzacji, dostęp 4 lutego 2026, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/pllum--polski-model-jezykowy-jak-dziala-i-do-czego-moze-sie-przydac>.

¹⁷ IMD, „LLMs Explained: How Large Language Models in AI Work.” dostęp 7 lutego 2026, <https://www.imd.org/blog/digital-transformation/large-language-models-llms/>.

systemy nie mają wiedzy ani rozumienia w ludzkim sensie: nie odróżniają prawdy od fałszu, tylko dobierają takie ciągi słów lub pikseli, które statystycznie pasują do danych, na których zostały wytrenowane. Dlatego nawet poprawnie sformułowana odpowiedź może zawierać błędy, uproszczenia lub elementy wymyślane. Z tego powodu wyniki generatywnej AI zawsze wymagają krytycznej oceny i sprawdzenia w niezależnych źródłach.

Zrozumienie, jak działają niektóre komponenty modeli AI, to dopiero pierwszy krok do bezpiecznego i odpowiedzialnego wykorzystania sztucznej inteligencji w administracji publicznej oraz do budowania kompetencji pracowników w tym obszarze. Równie ważne jest jednak zrozumienie ram prawnych, etycznych i organizacyjnych, w których takie systemy powinny być projektowane, wdrażane i nadzorowane w praktyce.



Ramy prawne i etyczne



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

CZĘŚĆ II: RAMY PRAWNE I ETYCZNE

Ramy prawne i obowiązki urzędu

Stosowanie systemów sztucznej inteligencji w administracji publicznej regulują dwa kluczowe akty prawne: unijne rozporządzenie o sztucznej inteligencji (AI Act) oraz ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO). Oba określają, jakie zastosowania AI są całkowicie zakazane, kiedy system AI wymaga szczególnych zabezpieczeń oraz jakie prawa przysługują obywatelom wobec zautomatyzowanych decyzji.

AI Act jest rozporządzeniem unijnym i obowiązuje w Polsce bezpośrednio, natomiast równolegle trwają prace nad dostosowaniem krajowych przepisów oraz stworzeniem systemu nadzoru nad sztuczną inteligencją. Ministerstwo Cyfryzacji przygotowuje ustawę o systemach SI, która ma określić m.in. krajowy organ nadzorczy, zasady współpracy z Komisją Europejską oraz sposób egzekwowania wymogów wobec podmiotów publicznych i prywatnych. Dla administracji oznacza to, że część obowiązków wynika już dziś bezpośrednio z rozporządzenia, a kolejne będą doprecyzowywane w polskiej ustawie i aktach wykonawczych¹⁸.

Rozporządzenie o sztucznej inteligencji (AI Act)

Dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji postawił przed Unią Europejską pytanie, jak pogodzić korzyści płynące z nowych technologii z ochroną praw obywateli. Systemy AI coraz częściej podejmują lub wspierają decyzje wpływające na życie ludzi: od rekomendacji kredytowych, przez selekcję kandydatów do pracy, po ocenę wniosków o świadczenia publiczne. Część z tych zastosowań niesie ze sobą poważne ryzyko dyskryminacji, manipulacji lub naruszenia prywatności.

AI Act jest odpowiedzią na te wyzwania. Rozporządzenie ma zapewnić, że systemy sztucznej inteligencji działające na terenie Unii są bezpieczne, przejrzyste i zgodne z prawami podstawowymi. Jednocześnie twórcy regulacji starali się nie hamować innowacji, dlatego przyjęto podejście oparte na ryzyku - im większe zagrożenie dla człowieka, tym surowsze wymagania. Rozporządzenie wyróżnia cztery główne kategorie: systemy o ryzyku minimalnym, ograniczonym, wysokim oraz systemy o ryzyku niedopuszczalnym, które są całkowicie zakazane. W dalszej części

¹⁸ Komisja Europejska, „Regulatory framework for artificial intelligence (AI Act).” Portal „Shaping Europe's Digital Future”, dostęp 6 lutego 2026, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/regulatory-framework-ai>

skupiamy się przede wszystkim na praktykach zakazanych oraz systemach wysokiego ryzyka, które są najistotniejsze z punktu widzenia administracji publicznej.

Praktyki zakazane

AI Act wskazuje osiem kategorii zastosowań AI, które są w Unii Europejskiej niedopuszczalne. Zakazy te obowiązują bezwzględnie, niezależnie od tego, kto i w jakim celu chciałby takie systemy stosować ¹⁹.

Do systemów zakazanych zaliczamy:

- manipulacja zachowaniem – zakazane są systemy, które wykorzystują podprogowe, celowo manipulacyjne lub zwodnicze techniki w taki sposób, że istotnie zniekształcają zachowanie ludzi, ograniczając ich zdolność do podjęcia świadomej decyzji i narażając ich na poważną szkodę;
- wykorzystywanie słabości – niedozwolone są systemy, które wykorzystują wiek, niepełnosprawność lub trudną sytuację życiową osoby, aby wpłynąć na jej zachowanie w szkodliwy dla niej sposób;
- punktacja społeczna (ang. *social scoring*) – zakazane jest wykorzystanie modeli AI do przyznawania ludziom ocen na podstawie ich zachowania lub cech osobistych i gorsze traktowanie ich z tego powodu;
- predykcja przestępczości – niedopuszczalne są systemy AI, które próbują przewidywać, czy ktoś popełni przestępstwo wyłącznie na podstawie profilowania lub cech osobowości;
- tworzenie baz rozpoznawania twarzy – zakazane jest tworzenie lub rozszerzanie baz danych rozpoznawania twarzy poprzez nieukierunkowane pobieranie wizerunków z internetu lub nagrań monitoringu;
- rozpoznawanie emocji w pracy i szkole – nie wolno używać systemów, które analizują emocje pracowników lub uczniów, z wyjątkiem ściśle określonych sytuacji związanych z bezpieczeństwem lub medycyną;
- biometryczna kategoryzacja według cech wrażliwych – zakazane są systemy, które na podstawie danych biometrycznych próbują odgadywać takie cechy jak pochodzenie etniczne, poglądy polityczne czy orientacja seksualna;
- zdalna identyfikacja biometryczna w czasie rzeczywistym – co do zasady nie wolno stosować systemów, które na żywo rozpoznają osoby w przestrzeni publicznej do celów egzekwowania prawa, poza bardzo wąskimi wyjątkami.

¹⁹ NASK – Państwowy Instytut Badawczy, *Wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie Aktu o AI – opracowanie*, 2025, <https://www.nask.pl/magazyn/wytyczne-komisji-europejskiej-w-zakresie-aktu-o-ai-opracowanie> dostęp 21 stycznia 2026 oraz „Zakazane praktyki w zakresie AI według art. 5 AI Act”, AI Act Service Desk., dostęp 21 stycznia 2026, <https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/en/ai-act/article-5>.

Zastosowania wysokiego ryzyka

Do systemów sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka zalicza się te zastosowania, które mogą istotnie wpływać na zdrowie, bezpieczeństwo lub prawa podstawowe obywateli. Chodzi przede wszystkim o sytuacje, w których błąd systemu lub jego niewłaściwe użycie może realnie zaważyć na czymś życiu, dostępie do usług albo przebiegu kariery.

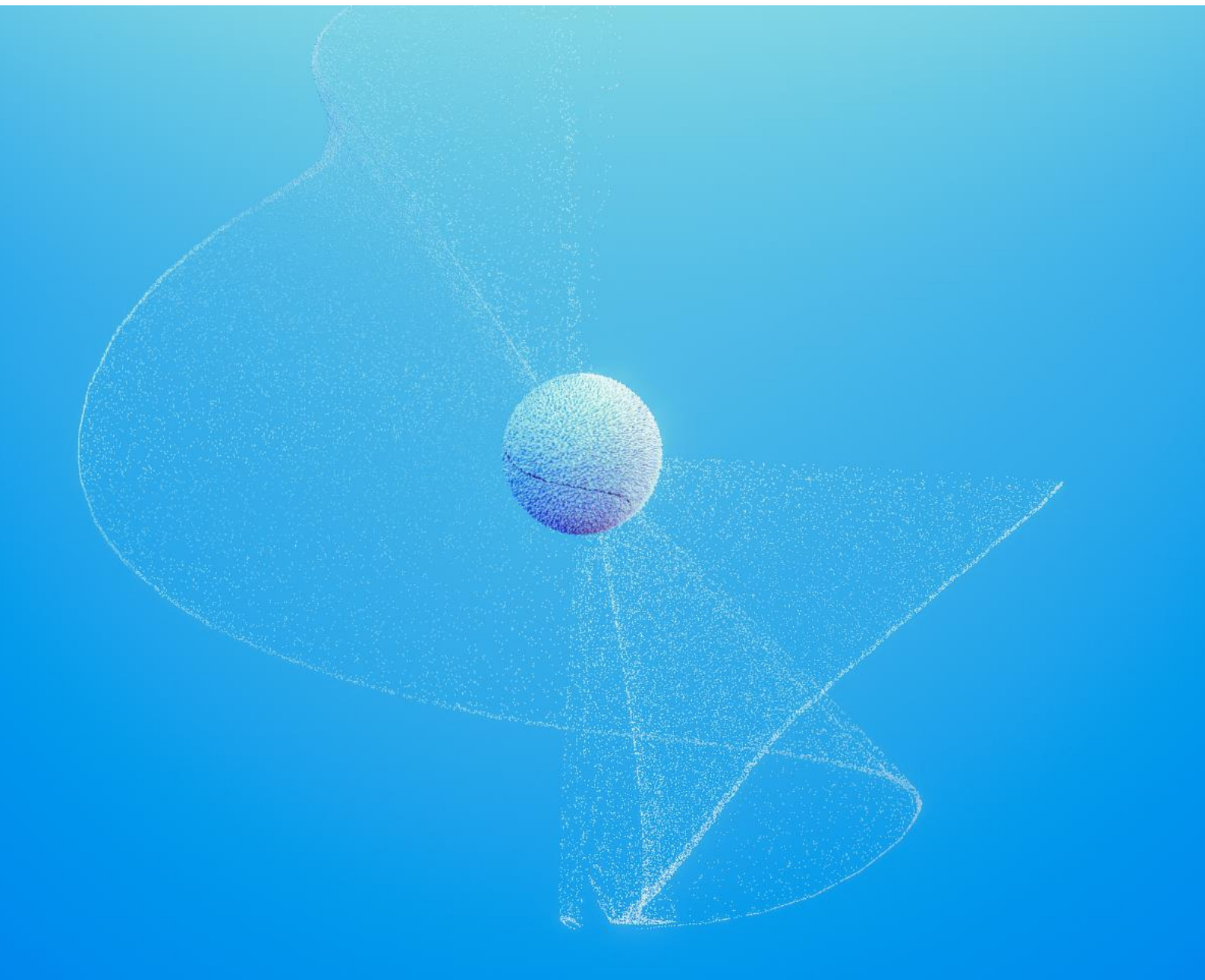
Do systemów wysokiego ryzyka zaliczamy:²⁰

- systemy AI wykorzystywane jako element bezpieczeństwa w infrastrukturze krytycznej, na przykład w transporcie, gdzie awaria może skutkować wypadkami i zagrożeniem dla życia;
- rozwiązania, które wpływają na dostęp do nauki, takie jak systemy automatycznego oceniania egzaminów czy selekcji kandydatów na studia;
- komponenty bezpieczeństwa produktów medycznych i innych wyrobów, w których AI wspiera wykonywanie wrażliwych procedur, na przykład w chirurgii;
- narzędzia używane przy rekrutacji, ocenie pracowników i decyzjach kadrowych, w tym oprogramowanie do filtrowania i sortowania CV;
- systemy służące do oceny zdolności kredytowej lub przyznawania kluczowych usług, jeżeli od ich wyniku zależy dostęp do ważnych świadczeń finansowych lub publicznych;
- rozwiązania wykorzystujące zdalną identyfikację biometryczną, rozpoznawanie emocji oraz kategoryzację biometryczną, w tym systemy umożliwiające identyfikację osoby na podstawie nagrań wideo;
- systemy używane w działalności organów ścigania, które mogą wpływać na prawa i wolności jednostki, na przykład narzędzia wspierające ocenę wiarygodności dowodów;
- zastosowania w obszarze migracji, azylu i ochrony granic, w tym narzędzia wspierające rozpatrywanie wniosków wizowych i pobytowych;
- systemy wspierające pracę sądów oraz procesy demokratyczne, na przykład narzędzia pomagające przygotowywać projekty orzeczeń lub materiały decyzyjne.

Dla takich systemów AI Act przewiduje znacznie surowsze wymagania przed ich wdrożeniem i w trakcie ich eksploatacji. Obejmują one między innymi: konieczność

²⁰ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. ustanawiające zharmonizowane przepisy dotyczące sztucznej inteligencji oraz zmieniające rozporządzenia (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektywy 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji), Dz.U. L z 12.7.2024, art. 6 w zw. z załącznikiem III.

przeprowadzenia oceny i ograniczania ryzyk, stosowanie wysokiej jakości danych, aby zmniejszyć ryzyko dyskryminacji, prowadzenie rejestrów działania systemu, przygotowanie szczegółowej dokumentacji technicznej, przekazanie jasnych informacji podmiotowi wdrażającemu, zapewnienie realnego nadzoru człowieka oraz wysoki poziom odporności, bezpieczeństwa i dokładności systemu²¹.



²¹ *Tamże*, art. 9 (zarządzanie ryzykiem), art. 10 (dane), art. 11 (dokumentacja techniczna), art. 12 (rejestrwanie), art. 13 (przejrzystość), art. 14 (nadzór człowieka) i art. 15 (dokładność, odporność i cyberbezpieczeństwo).

Piramida ryzyk AI Act

Zakazane

- systemy social scoring obywateli
- manipulacja podprogowa
- masowa identyfikacja biometryczna w przestrzeni publicznej
- predykcyjne profilowanie prowadzące do dyskryminacji

Wysokie ryzyko

- decyzje administracyjne (np. przyznanie świadczeń)
- systemy rekrutacyjne i ocena kandydatów
- scoring kredytowy
- systemy wykorzystywane w edukacji (ocenianie, kwalifikacje)
- AI w medycynie (diagnostyka wspomagająca)

Ograniczone ryzyko

- chatboty dla klientów
- generowanie treści (tekst, grafika, wideo)
- deepfake (z obowiązkiem oznaczenia)
- asystenci głosowi

Minimalne ryzyko

- autokorekta tekstu
- filtrowanie spamu
- rekomendacje muzyki/filmów
- analiza danych wewnętrznych firmy
- narzędzia do streszczania

Obowiązki wynikające z RODO

Ogólne rozporządzenie o ochronie danych ma zastosowanie do każdego systemu przetwarzającego dane osobowe, w tym do systemów sztucznej inteligencji wykorzystywanych w administracji publicznej. W przypadku rozwiązań opartych na AI przestrzeganie zasad ochrony danych ma szczególne znaczenie, ponieważ systemy te często operują na dużych zbiorach informacji o osobach i mogą wywoływać istotne skutki dla ich sytuacji życiowej.

Administrator danych powinien zatem projektować i stosować systemy AI tak, aby spełniały zasady wynikające z RODO, a w szczególności: zgodności z prawem, rzetelności, przejrzystości, minimalizacji danych, prawidłowości, ograniczenia przechowywania, integralności, poufności oraz rozliczalności²².

Zakaz decyzji opartych wyłącznie na zautomatyzowanym przetwarzaniu

RODO przyznaje osobie, której dane dotyczą, prawo do tego, aby nie podlegać decyzji opartej wyłącznie na zautomatyzowanym przetwarzaniu danych osobowych, w tym profilowaniu, jeżeli decyzja ta wywołuje wobec niej skutki prawne lub w podobny sposób istotnie na nią wpływa.

Za decyzję wywołującą skutki prawne uznaje się w szczególności rozstrzygnięcia, które zmieniają sytuację prawną osoby, na przykład przyznają lub odmawiają świadczenia, nakładają obowiązki lub kształtują uprawnienia. Decyzja może zostać uznana za istotnie wpływającą na osobę także wtedy, gdy powoduje poważne konsekwencje życiowe, mimo że formalnie nie zmienia jej statusu prawnego²³.

W praktyce oznacza to, że system AI może przygotować propozycję decyzji lub wstępną ocenę sprawy, natomiast ostateczne rozstrzygnięcie powinno zostać podjęte przez pracownika.

Osoba weryfikująca wynik działania systemu powinna zapoznać się z treścią propozycji, ocenić ją pod względem merytorycznym i jeżeli zachodzi taka potrzeba, wprowadzić odpowiednie zmiany. Trzeba zatem zapamiętać, że sprowadzanie roli człowieka jedynie do formalnego potwierdzania wyniku zaproponowanego przez system nie spełnia wymogów stawianych przez RODO.

²² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Dz.Urz. UE L 119 z 4.05.2016, art. 5 ust. 1 lit. a)–f) oraz ust. 2.

²³ Rozporządzenie 2016/679 (RODO), art. 22 ust. 1. Zob. także: Grupa Robocza Art. 29, „Wytyczne w sprawie zautomatyzowanego podejmowania decyzji w indywidualnych przypadkach i profilowania do celów rozporządzenia 2016/679” (WP 251 rev.01, 6 lutego 2018).

Zasada minimalizacji danych

Zasada minimalizacji oznacza, że przetwarzane dane osobowe powinny pozostawać w odpowiedniej relacji do celu, być stosowne oraz ograniczone wyłącznie do informacji niezbędnych do jego realizacji. W odniesieniu do systemów AI oznacza to konieczność rozważenia, jakie konkretnie informacje są potrzebne do działania danego rozwiązania i czy zakres danych nie jest szerszy, niż wymaga tego cel przetwarzania.

Przy projektowaniu i wykorzystywaniu systemów AI warto w pierwszej kolejności ocenić, czy cel można zrealizować z wykorzystaniem danych zanonimizowanych lub odpowiednio zagregowanych, a dopiero w dalszej kolejności sięgać po dane pozwalające na identyfikację osoby. Anonimizacja powinna prowadzić do takiego przetworzenia danych, aby nie można było z dużym prawdopodobieństwem zidentyfikować osoby, której dane pierwotnie dotyczyły, ani bezpośrednio, ani pośrednio.

Szczególnej ostrożności wymagają ogólnodostępne narzędzia AI udostępniane przez podmioty zewnętrzne. Do takich narzędzi nie należy wprowadzać danych osobowych, danych szczególnych kategorii, informacji niejawnych ani wewnętrznych dokumentów urzędowych, a także informacji o zabezpieczeniach systemów informatycznych. Jeżeli system AI wdrażany jest specjalnie na potrzeby urzędu, przetwarzanie danych osobowych powinno odbywać się na podstawie odpowiedniej umowy lub innego instrumentu prawnego, który precyzyjnie określa zakres i cel przetwarzania, środki ochrony oraz zakaz wykorzystania danych do trenowania modeli na potrzeby innych odbiorców.

Ocena skutków dla ochrony danych (DPIA)

Systemy AI, ze względu na charakter i skalę przetwarzania oraz potencjalne skutki swoich działań, często mieszczą się w kategorii operacji, dla których RODO przewiduje obowiązek przeprowadzenia oceny skutków dla ochrony danych. Obowiązek taki powstaje w szczególności wtedy, gdy przetwarzanie polega na systematycznej i kompleksowej ocenie cech osoby fizycznej, opartej na zautomatyzowanym przetwarzaniu, a wyniki tej oceny stanowią podstawę decyzji wywołujących skutki prawne lub w podobny sposób znacząco wpływających na tę osobę²⁴.

W warunkach administracji publicznej kryteria te mogą być spełnione przy wdrażaniu systemów AI wspierających decyzje w sprawach świadczeń, pomocy społecznej, mieszkalnictwa lub innych usług publicznych, w których błąd systemu może

²⁴ *Tamże*, art. 35 ust. 1 i 3 lit. a). Zob. także motyw 91 RODO.

bezpośrednio odbić się na sytuacji życiowej obywateli. Ostateczna decyzja o konieczności przeprowadzenia DPIA należy jednak do administratora danych, który powinien ocenić ryzyko z uwzględnieniem wskazówek Europejskiej Rady Ochrony Danych i Prezesa UODO²⁵.

Ponieważ systemy wysokiego ryzyka w rozumieniu AI Act wymagają równoległe oceny wpływu na prawa podstawowe, warto rozważyć zaplanowanie obu analiz w jednym, skoordynowanym procesie, z wyraźnym rozdzieleniem wymogów wynikających z RODO i AI Act, ale przy wykorzystaniu wspólnej dokumentacji i wspólnej identyfikacji ryzyk.

Ramy prawne i obowiązki – co zapamiętać?

- **Udokumentuj wykorzystanie systemu AI.** Należy sporządzić opis stosowanych systemów sztucznej inteligencji, zakresu ich zastosowania, podstaw prawnych przetwarzania danych oraz kategorii danych przetwarzanych w związku z ich użyciem.
- **Zapewnij nadzór człowieka nad decyzjami.** Należy zagwarantować, aby wyniki działania systemu AI, w szczególności mające znaczenie dla praw, świadczeń lub obowiązków obywateli, były każdorazowo poddawane merytorycznej weryfikacji przez upoważnionego pracownika.
- **Stosuj zasadę minimalizacji danych.** Należy przetwarzać wyłącznie takie dane osobowe, które są niezbędne do realizacji jasno określonego celu związanego ze stosowaniem systemu AI.
- **Preferuj dane zanonimizowane.** Na etapie uczenia i testowania systemów AI należy w miarę możliwości wykorzystywać dane odpowiednio zanonimizowane, ograniczając użycie rzeczywistych danych osobowych do sytuacji uzasadnionych i udokumentowanych.
- **Chroń dane przed ujawnieniem w narzędziach publicznych.** Zabrania się wprowadzania do ogólnodostępnych narzędzi AI danych osobowych, danych szczególnych kategorii, informacji niejawnych oraz wewnętrznych dokumentów urzędowych.
- **Zapewnij przejrzystość wobec mieszkańców.** Należy informować mieszkańców o wykorzystywaniu systemów AI w danym procesie oraz o tym, że ostateczne rozstrzygnięcia są podejmowane przez właściwy organ lub upoważnionego pracownika, a nie przez system.

²⁵ Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, „Kiedy trzeba przeprowadzić ocenę skutków dla ochrony danych?”, 30 marca 2025 r., dostęp: <https://uodo.gov.pl/pl/598/3617>

Praktyczne zasady: CO ROBIĆ / CZEGO NIE ROBIĆ

Poniżej można znaleźć tabelkę, która przedstawia przykłady co robić i czego nie robić używając modeli AI:

DANE I BEZPIECZEŃSTWO

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Materiały wykorzystywane z użyciem AI powinny być przygotowywane w wersji pozbawionej danych identyfikujących, z zastosowaniem oznaczeń technicznych (np. „Wnioskodawca A” lub „Autor”).	Do publicznych narzędzi AI nie należy wprowadzać numerów PESEL, pełnych imion i nazwisk ani adresów zamieszkania.
Na etapie uczenia i testowania systemów AI zaleca się stosowanie danych zanonimizowanych w miejsce rzeczywistych danych osobowych.	W narzędziach AI nie powinny być przetwarzane dane szczególnych kategorii, w szczególności informacje o stanie zdrowia, niepełnosprawności, orientacji seksualnej czy pochodzeniu etnicznym.
Do celów służbowych powinny być wykorzystywane wyłącznie narzędzia AI zatwierdzone w trybie wewnętrznych procedur oraz objęte odpowiednimi umowami dotyczącymi ochrony danych.	Ogólnodostępne, darmowe narzędzia AI nie powinny być używane do przetwarzania danych, które nie są przeznaczone do upublicznienia.
W przypadku wątpliwości co do zakresu danych lub warunków ich przetwarzania wskazane jest zasięgnięcie opinii Inspektora Ochrony Danych lub komórki właściwej w sprawach bezpieczeństwa informacji.	Nie należy zakładać, że wykupienie usługi automatycznie gwarantuje zgodność z RODO i AI Act; konieczna jest analiza postanowień umowy i dokumentacji dostawcy.

DECYZJE I POSTĘPOWANIE ADMINISTRACYJNE

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Systemy AI powinny być wykorzystywane przede wszystkim do czynności pomocniczych, takich jak wstępna analiza dokumentów, generowanie pism, porządkowanie spraw czy streszczanie obszernych materiałów.	Systemom AI nie należy powierzać podejmowania ostatecznych decyzji administracyjnych w sprawach dotyczących praw, świadczeń lub obowiązków obywateli.
Treści przygotowane z użyciem AI powinny być każdorazowo weryfikowane, korygowane i zatwierdzone przed włączeniem do akt sprawy lub przekazaniem obywatelowi.	Rola pracownika nie powinna ograniczać się do formalnego potwierdzania propozycji wygenerowanych przez system. Pracownik ma obowiązek przeanalizować decyzję zaproponowaną przez system.
Nadzór człowieka nad działaniem systemu AI powinien obejmować możliwość modyfikacji lub odrzucenia wyniku przedstawionego przez system.	Systemy AI nie powinny być wdrażane w obszarach decyzyjnych bez zapewnienia realnego nadzoru człowieka nad wynikami ich działania.
Zakres wykorzystania AI w postępowaniach administracyjnych powinien być udokumentowany, z wyszczególnieniem etapów procesu, na których system wspiera pracowników.	Wyników generowanych przez AI nie należy traktować jako wiążącej interpretacji przepisów ani zastępstwa opinii prawnej.

PRZEJRZYSTOŚĆ I KOMUNIKACJA Z OBYWATELEM

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Informacje o stosowaniu rozwiązań opartych na AI (w szczególności chatbotów) powinny być przekazywane mieszkańcom w sposób jasny i zrozumiały.	Wykorzystywanie systemów AI nie powinno być przed obywatelami ukrywane.

 CO ROBIĆ?	 CZEGO NIE ROBIĆ?
W procesach, w których stosowana jest AI, powinien być zapewniony alternatywny kanał obsługi umożliwiający kontakt z pracownikiem urzędu (np. telefon, poczta elektroniczna, wizyta w urzędzie).	Rozwiązania AI nie powinny stanowić jedynej dostępnej formy kontaktu w sprawach wymagających indywidualnej oceny.
Komunikaty kierowane do obywateli powinny wskazywać, że system AI pełni funkcję narzędzia wspierającego, a ostateczne decyzje podejmowane są przez właściwy organ lub upoważnionego pracownika.	W przekazie do obywateli nie należy sugerować, że decyzja została podjęta przez „system” zamiast przez organ administracji.
W procedurach powinny być przewidziane mechanizmy zgłaszania zastrzeżeń do wyników działania AI oraz ich rozpatrywania przez pracowników merytorycznych.	Nie należy ograniczać mieszkańcom możliwości zakwestionowania rozstrzygnięcia w sprawach, w których wykorzystywano system AI.

PROCEDURY I DOKUMENTACJA

 CO ROBIĆ?	 CZEGO NIE ROBIĆ?
Dla przetwarzania mogącego wiązać się z wysokim ryzykiem dla praw lub wolności osób należy, przed rozpoczęciem takiego przetwarzania, przeprowadzić ocenę skutków dla ochrony danych (DPIA), a w razie potrzeby także ocenę wpływu na prawa podstawowe.	Systemy AI nie powinny być uruchamiane do pracy na rzeczywistych danych obywateli bez uprzednich testów, analizy ryzyka oraz przeglądu przez Inspektora Ochrony Danych.
Proces wdrażania systemu AI powinien być dokumentowany, w szczególności w zakresie wyników testów, zidentyfikowanych ryzyk, zastosowanych środków ich ograniczania oraz decyzji kierownictwa.	Działania związane z wykorzystaniem AI nie powinny pozostawać poza formalną dokumentacją, co uniemożliwiłoby wykazanie zgodności z RODO i AI Act

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Przed zastosowaniem systemu AI w pracy z rzeczywistymi sprawami powinny być prowadzone testy na odpowiednio dobranych przykładach, pozwalające ocenić poprawność, powtarzalność i brak stronniczości wyników.	Nie należy przyjmować założenia, że system AI będzie działał prawidłowo we wszystkich przypadkach bez uprzedniej weryfikacji jego działania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

KOMPETENCJE I SZKOLENIA

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Jednostka powinna zapewniać pracownikom szkolenia dotyczące zasad działania systemów AI, ich ograniczeń oraz bezpiecznego stosowania w administracji publicznej.	Korzystanie z systemów AI nie powinno opierać się wyłącznie na samodzielnych eksperymentach, bez podstawowej wiedzy o ich działaniu i ryzykach.
W ramach kompetencji cyfrowych pracowników powinna być rozwijana umiejętność krytycznej oceny wyników generowanych przez AI, w szczególności pod kątem zgodności z prawem i stanem faktycznym.	Wyników wygenerowanych przez AI nie należy traktować jako materiału zwolnionego z weryfikacji merytorycznej.
Pracownicy powinni zapoznawać się z obowiązującą w jednostce polityką korzystania z AI oraz z aktualizacjami wynikającymi ze zmian narzędzi lub przepisów prawa.	Zmian w przepisach dotyczących ochrony danych oraz aktualizacji narzędzi AI nie należy ignorować, ponieważ mogą one wpływać na sposób przetwarzania danych osobowych.

WYBÓR NARZĘDZIA

✓ CO ROBIĆ?	✗ CZEGO NIE ROBIĆ?
Wybór narzędzia AI do zastosowań służbowych powinien następować zgodnie z wewnętrznymi procedurami oraz po dokonaniu oceny bezpieczeństwa i zgodności z przepisami.	Narzędzia AI nie powinny być wybierane wyłącznie ze względu na popularność lub wygodę użytkowania, bez analizy ich wpływu na ochronę danych i bezpieczeństwo informacji.

 CO ROBIĆ?	 CZEGO NIE ROBIĆ?
Przy ocenie narzędzia AI należy uwzględniać zgodność z RODO i AI Act, poziom zabezpieczeń, wsparcie techniczne, możliwość konfiguracji oraz obsługę języka polskiego.	Nie należy zakładać, że każde narzędzie AI poprawnie obsługuje język polski i specyfikę dokumentów urzędowych bez przeprowadzenia testów.
W relacjach z dostawcą narzędzia AI powinno się wymagać jasnych informacji o tym, w jaki sposób przetwarzane są dane oraz czy są one wykorzystywane do trenowania modeli na rzecz innych klientów.	Dostawcom, którzy nie zapewniają przejrzystych i wystarczających gwarancji ochrony danych, nie należy powierzać przetwarzania danych osobowych w systemach AI.

Wdrażanie AI w praktyce



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

CZĘŚĆ III: WDRAŻANIE AI W PRAKTYCE

Proces wdrażania systemu AI

Wdrożenie systemu sztucznej inteligencji to złożony proces, który obejmuje nie tylko samo przetwarzanie danych przez model, lecz także etap definiowania problemu, wyboru technicznego rozwiązania oraz jego późniejszego utrzymania i nadzoru. Dobre zaplanowanie tego procesu ułatwia ocenę, czy dany system AI jest rzeczywiście potrzebny, jakie przynosi korzyści oraz jakie wiąże się z nim ograniczenia i ryzyka.

Etap 0 – czy AI jest rzeczywiście potrzebna

Przed podjęciem decyzji o wdrożeniu systemu opartego na AI należy odpowiedzieć na kilka kluczowych pytań:

- czy problem, który ma zostać rozwiązany, rzeczywiście wymaga zastosowania systemu AI, czy też możliwe jest osiągnięcie celu poprzez prostsze środki organizacyjne lub techniczne (np. usprawnienie formularzy, obiegu dokumentów, procedur)?
- jakie konkretne korzyści dla mieszkańców i pracowników administracji może przynieść zastosowanie AI, w szczególności w zakresie czasu obsługi spraw, jakości informacji oraz dostępności usług?
- jakie ryzyka mogą powstać w związku z wykorzystaniem AI w danym obszarze, w tym ryzyko błędnej klasyfikacji, stroniczości, naruszenia ochrony danych osobowych lub ograniczenia możliwości odwołania się od wyniku działania systemu?
- czy jednostka dysponuje zasobami organizacyjnymi, technicznymi i finansowymi pozwalającymi nie tylko wdrożyć, ale także utrzymywać, aktualizować i nadzorować system AI w dłuższej perspektywie?

Celem tego etapu nie jest wyeliminowanie wszystkich ryzyk, lecz ich świadoma identyfikacja i ocena, czy mogą zostać utrzymane na akceptowalnym poziomie przy zastosowaniu odpowiednich środków zaradczych. Dopiero po stwierdzeniu, że system AI jest rzeczywiście potrzebny, a przewidywane korzyści przeważają nad możliwymi zagrożeniami, zasadne jest przechodzenie do kolejnych etapów prac nad rozwiązaniem.

Etap 1: zrozumienie problemu i celu

Po wstępnym stwierdzeniu, że zastosowanie systemu AI może być zasadne (Etap 0), konieczne jest precyzyjne określenie problemu, który ma zostać rozwiązany, oraz

efektów, jakie mają zostać osiągnięte. Celem tego etapu jest odejście od ogólnych sformułowań na rzecz jasnych, mierzalnych oczekiwań wobec projektowanego rozwiązania.

Zamiast ogólnego stwierdzenia, że „obsługa wniosków powinna być lepsza”, należy wskazać konkretny cel, który planujemy rozwiązać za pomocą narzędzia AI. Odpowiednim celem może być na przykład wprowadzenie możliwości automatycznej rezerwacji terminów w urzędzie z wykorzystaniem chatbota oraz automatycznego kierowania zapytań do właściwych komórek organizacyjnych, co ma przełożyć się na określoną oszczędność czasu pracy punktu informacyjnego. Podobnie, zamiast ogólnego „chcemy streszczać dokumenty”, warto wskazać, że celem jest przygotowywanie krótkich streszczeń decyzji administracyjnych (np. do pół strony) na potrzeby wewnętrzne, w celu ułatwienia zapoznawania się z aktami sprawy.

Na tym etapie powinny zostać określone w szczególności:

- rodzaj spraw lub procesów, których dotyczyć ma system AI,
- oczekiwane rezultaty (np. skrócenie czasu obsługi, zmniejszenie liczby pomyłek, poprawa dostępności usług),
- podstawowe wymogi jakościowe wobec działania systemu (np. dopuszczalny poziom błędów, wymogi w zakresie kompletności informacji).

Dopiero na podstawie tak zdefiniowanego problemu i celów możliwe jest świadome podjęcie decyzji, czy zastosowanie AI jest adekwatnym rozwiązaniem oraz jaki typ narzędzia będzie w danym przypadku właściwy.

Etap 2: wybór odpowiedniego rodzaju AI

Po zdefiniowaniu problemu i celu zastosowania sztucznej inteligencji konieczne jest dobranie takiego rodzaju rozwiązania, który rzeczywiście odpowiada zidentyfikowanej potrzebie oraz mieści się w ramach prawnych i organizacyjnych jednostki. AI należy traktować jako zestaw różnych technik, a nie jedno uniwersalne narzędzie, dlatego wybór powinien być oparty na charakterze zadania, rodzaju danych oraz oczekiwanym rezultacie.

W praktyce można rozważyć:

- zastosowanie klasycznego uczenia maszynowego do przewidywania wartości lub klasyfikowania spraw (np. wskazanie, które wnioski wymagają pilnej analizy, albo przypisanie spraw do właściwych komórek organizacyjnych),
- wykorzystanie generatywnej AI (np. PLLuM lub Bielika.ai) do przygotowywania tekstów pomocniczych, takich jak streszczenia dokumentów, projekty pism czy propozycje odpowiedzi, z zastrzeżeniem, że treści te podlegają weryfikacji przez pracownika,

- wdrożenie modelu językowego obsługującego stronę internetową urzędu lub wirtualnego asystenta, który udziela podstawowych informacji o usługach publicznych i kieruje mieszkańców do odpowiednich źródeł.

Rolą jednostki jest zapewnienie, aby wybrany rodzaj rozwiązania był adekwatny do problemu, zgodny z przepisami (w szczególności RODO i AI Act) oraz spójny z wewnętrznymi zasadami bezpieczeństwa informacji. Wybór techniki powinien uwzględniać także ograniczenia danego podejścia, w tym możliwość występowania błędów, stronniczości czy halucynacji, oraz konieczność zapewnienia nadzoru człowieka nad wynikami działania systemu.

Etap 3: przygotowanie danych

Zakres przygotowania danych zależy od rodzaju wykorzystywanego rozwiązania AI. W przypadku narzędzi opartych na gotowych, wcześniej przygotowanych modelach może on ograniczać się do zapewnienia zgodności z zasadami ochrony danych przy wprowadzaniu informacji do systemu. Pełne opracowanie zbiorów danych (w tym ich etykietowanie i testowanie) jest natomiast konieczne przede wszystkim wtedy, gdy model ma być dopasowywany na danych pochodzących z urzędu.

Niezależnie od wybranego podejścia, przygotowanie danych powinno uwzględniać w szczególności:

- zapewnienie zgodności z RODO, w tym zastosowanie zasady minimalizacji oraz, w miarę możliwości, anonimizacji danych osobowych,
- usunięcie duplikatów i oczywistych błędów, czyli uporządkowanie zbiorów danych w celu ograniczenia ryzyka generowania nieprawidłowych wyników,
- oznaczenie przykładów, na których system ma się uczyć lub które będą wykorzystywane do testów (np. rozróżnienie skarg i wniosków, typów spraw, rodzajów decyzji);
- sprawdzenie, na ile dane odzwierciedlają różnorodność rzeczywistych spraw i nie wzmacniają nieuzasadnionych uprzedzeń wobec określonych grup osób.

Zaniedbania na etapie przygotowania danych mogą prowadzić do powstawania systemów stronniczych, podatnych na błędy i trudnych do wyjaśnienia, co w warunkach administracji publicznej bezpośrednio przekłada się na ryzyko naruszenia praw obywateli.

Etap 4: wybór narzędzia lub systemu AI

Na tym etapie urząd dokonuje formalnego wyboru konkretnego narzędzia lub systemu AI, który będzie realizował wcześniej zdefiniowany cel projektu. Decyzja ta powinna uwzględniać zarówno wymogi prawne (ponownie AI Act i RODO), jak i

potrzeby użytkowników, możliwości organizacyjne urzędu oraz przewidywany wpływ systemu na prawa obywateli.

W praktyce wybór może polegać na: skorzystaniu z gotowego rozwiązania dostępnego na rynku, dostrojeniu istniejącego modelu do potrzeb urzędu lub - w wyjątkowych sytuacjach - zamówieniu rozwiązania projektowanego od podstaw. Niezależnie od wariantu należy zapewnić, aby proponowany system był odpowiednio sklasyfikowany pod względem ryzyka, umożliwiał sprawowanie rzeczywistego nadzoru człowieka, dawał możliwość audytu i wyjaśnienia sposobu działania oraz był wdrażany na infrastrukturze zapewniającej właściwy poziom bezpieczeństwa informacji.

Na etapie wyboru narzędzia lub systemu AI ważne jest także uwzględnienie warunków kontraktowych: obowiązków dostawcy w zakresie zgodności przetwarzania danych osobowych, zasad testowania i monitorowania działania systemu, wymogów dotyczących dokumentacji oraz możliwości rozwiązania lub modyfikacji umowy w razie stwierdzenia istotnych naruszeń lub nowych zagrożeń. Taki sposób podejścia zmniejsza ryzyko uzależnienia się od jednego dostawcy oraz ułatwia późniejszą ocenę, czy system rzeczywiście przynosi zakładane korzyści publiczne.

Etap 5: testy na prawdziwych przykładach

Zanim system AI zostanie włączony do codziennej pracy urzędu, powinien zostać przetestowany na rzeczywistych sprawach, które nie były wykorzystywane na etapie przygotowania lub dopasowywania modelu. Celem tych testów jest sprawdzenie czy system działa z oczekiwaną jakością, w sposób powtarzalny oraz bez nieuzasadnionej stronniczości wobec określonych grup obywateli lub typów spraw.

W ramach testów należy w szczególności ocenić:

- jak często system popełnia błędy,
- czy podobne sprawy są traktowane w podobny sposób, a wyniki systemu są spójne i przewidywalne,
- czy nie występują oznaki stronniczości wobec określonych kategorii osób, rodzajów wniosków lub obszarów tematycznych.
- sprawdzenie zachowania systemu w odpowiedzi na skrajne, nietypowe lub potencjalnie prowokacyjne zapytania, w szczególności w przypadku systemów udostępnianych użytkownikom zewnętrznym (np. chatbotów lub asystentów obywatela).

Na tym etapie szczególnie ważne jest zaangażowanie pracowników merytorycznych, którzy najlepiej potrafią ocenić, czy podpowiedzi systemu są sensowne, zgodne

z przepisami i praktyką urzędu oraz czy można je bezpiecznie wykorzystać w pracy dla obywateli. Warto również przyjąć perspektywę użytkownika systemu (pracownika lub obywatela) i sprawdzić użyteczność odpowiedzi na podstawowe pytania oraz najważniejsze potrzeby informacyjne. Wyniki testów powinny być dokumentowane i uwzględniane przy podejmowaniu decyzji o skali wdrożenia systemu (np. pilotaż, ograniczone zastosowanie, konieczność dalszych prac lub rezygnacja z rozwiązania). Taki proces umożliwi dalsze udoskonalanie naszych systemów i narzędzi.

Etap 6: wdrożenie z człowiekiem w centrum procesu

W administracji publicznej systemy AI powinny być wbudowane w istniejące procesy lub pełnić funkcję asystenta, przy zachowaniu realnego wpływu człowieka na wynik. Typowy schemat pracy może wyglądać następująco:

- pracownik ma określoną sprawę lub problem do rozwiązania i przekazuje go w formie promptu (pytania, opisu sprawy) do modelu,
- system AI przygotowuje analizę, streszczenie lub projekt odpowiedzi,
- pracownik merytoryczny sprawdza, czyta, poprawia i zatwierdza odpowiedź,
- system zapisuje informację o tym, co zostało zaakceptowane, odrzucone lub zmienione, co może służyć do dalszego doskonalenia modelu.

Trzeba pamiętać, że ostateczna odpowiedzialność za treść pisma, komunikatu lub decyzji administracyjnej zawsze spoczywa na człowieku, a nie na systemie AI, co jest również zgodne z wymaganiami nadzoru człowieka określonymi w AI Act. Oznacza to konieczność zapewnienia, aby osoby korzystające z systemu posiadały odpowiednie kompetencje do krytycznej oceny jego odpowiedzi oraz możliwość ich modyfikacji lub całkowitego odrzucenia²⁶.

Etap 7 – okresowy przegląd działania systemu

Po uruchomieniu systemu AI konieczne jest zapewnienie okresowego przeglądu i ocena narzędzia lub systemu w praktyce. W szczególności należy sprawdzić, czy system faktycznie pomaga w pracy, czy generowane wyniki pozostają użyteczne i zrozumiałe dla pracowników oraz czy nie pojawiły się nowe problemy, np. obniżenie jakości, stronniczość lub skargi obywateli. Wyniki takiego przeglądu powinny stanowić podstawę do podjęcia decyzji, czy narzędzie warto dalej rozwijać, stosować w szerszym zakresie, zmodyfikować, czy też zakończyć jego wykorzystywanie.

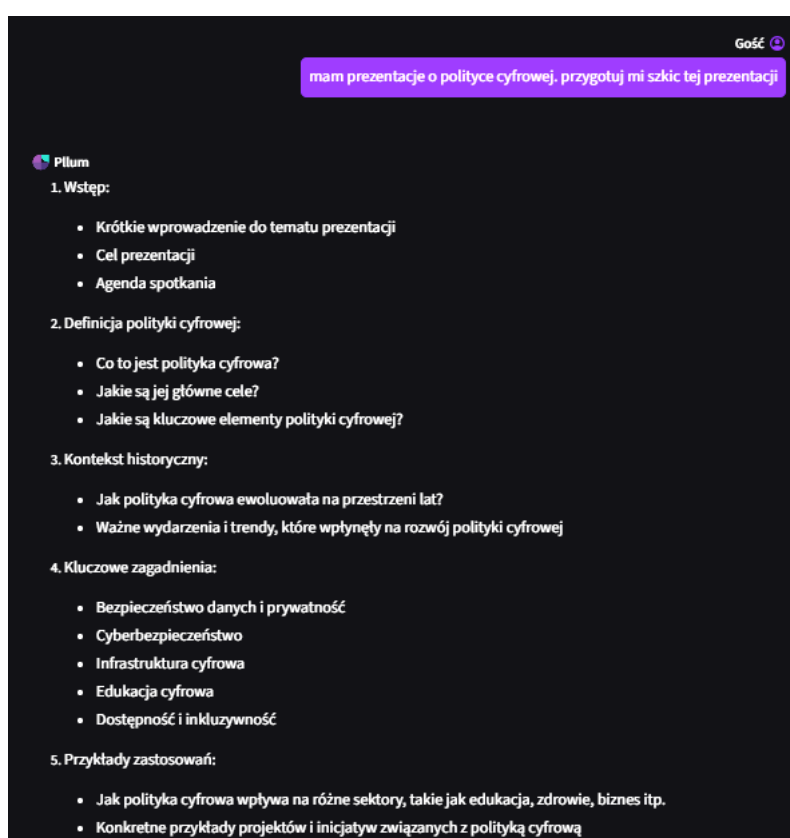
²⁶ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji (Akt o sztucznej inteligencji), Dz.Urz. UE L 206 z 13.07.2024, art. 14 ust. 1–4 oraz motyw 73.

Przykłady zastosowań modeli AI

Przy rozważnym stosowaniu, modele generatywne mogą wspierać realizację zadań służbowych, zwłaszcza na etapie przygotowania materiałów i analiz. Poniżej przedstawiono wybrane przykłady praktycznych zastosowań.

Źródło inspiracji

Kiedy szukasz pomysłu na nazwę, strukturę lub wstępną treść programu, projektu, dokumentu, artykułu, prezentacji czy wpisu w kanałach społecznościowych, narzędzia generatywnej AI mogą wspomóc cię na początku procesu twórczego. Wygenerowane propozycje należy jednak traktować jako materiał roboczy – wymagający oceny, uzupełnienia i dostosowania przez pracownika merytorycznego, a nie jako gotowy produkt.

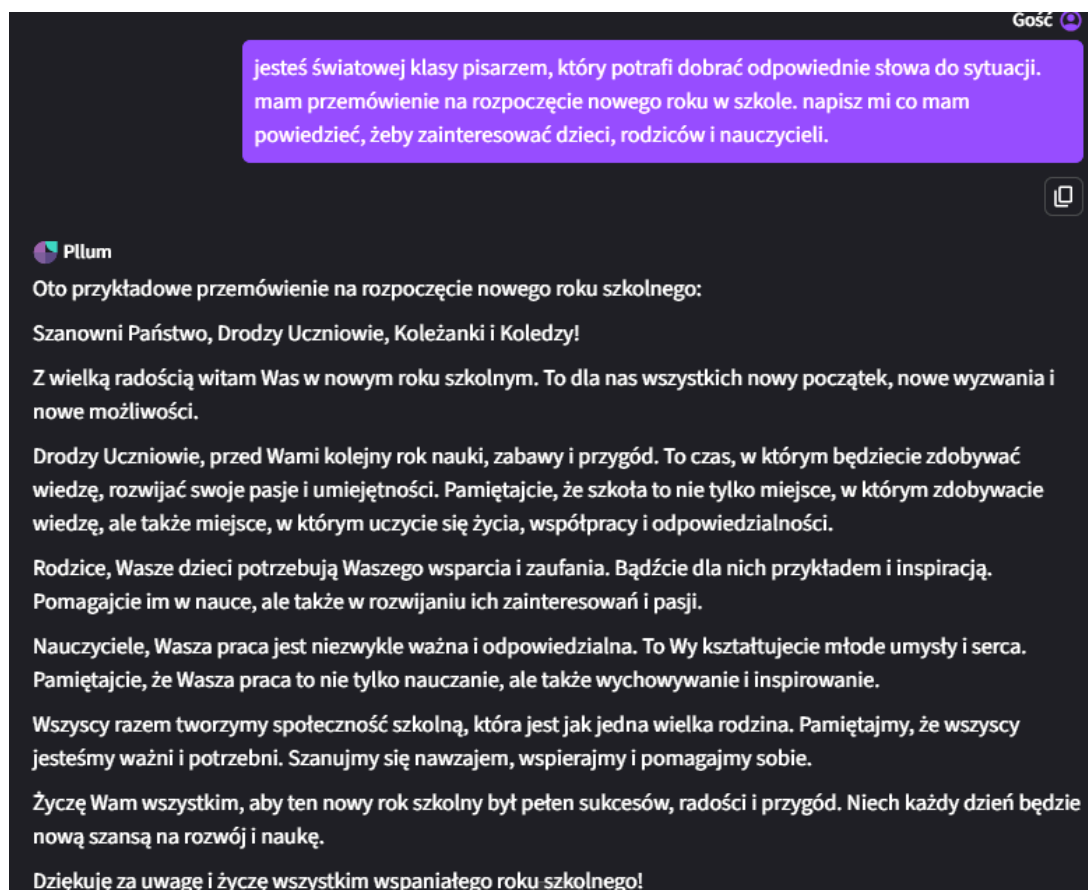


Przykład Promptu 1. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 1](#))

Wyspecjalizowany asystent

Używając odpowiednio sformułowanej instrukcji (promptu), możemy nadać systemowi generatywnej AI określoną rolę, którą będzie wykorzystywał przy rozwiązywaniu naszego zadania. Przykładowo: „działasz jako ekspert od przygotowywania regulaminów”, „jesteś doświadczonym nauczycielem wyjaśniającym zagadnienia na poziomie szkoły średniej”, „jesteś asystentem ds.

komunikacji w mediach społecznościowych urzędu”. Takie doprecyzowanie roli pomaga ukierunkować odpowiedzi systemu na potrzeby danej sprawy. Należy jednak pamiętać, że jakość odpowiedzi będzie w dużej mierze zależała od jakości instrukcji, dlatego warto możliwie precyzyjnie opisać rolę systemu, kontekst zadania, odbiorców oraz oczekiwany format odpowiedzi.



Przykład Promptu 2. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 2](#))

jesteś ekspertem od pisania regulaminów. otwieramy wkrótce nowy plac zabaw. chciałbym, żebyś mi przygotował szkic regulaminu dla tego placu zabaw.

 Pllum

Oto propozycja regulaminu:

Regulamin Placu Zabaw

1. Plac zabaw jest przeznaczony wyłącznie dla dzieci do lat 12.
2. Dzieci powinny przebywać na terenie placu zabaw pod opieką rodziców lub opiekunów.
3. Na terenie placu zabaw obowiązuje zakaz spożywania alkoholu oraz palenia papierosów.
4. Osoby korzystające z urządzeń znajdujących się na terenie placu zabaw powinny zdjąć buty i biżuterię (np. pierścionki, bransoletki).
5. Wszelkie uszkodzenia urządzeń należy niezwłocznie zgłaszać administratorowi placu zabaw.
6. Za bezpieczeństwo dzieci znajdujących się na terenie placu zabaw odpowiadają ich rodzice/opiekunowie.



Przykład Promptu 3. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 3](#))

jesteś ekspertem od mediów społecznościowych. wymyśl dla mnie 3 sposoby na promocje mojego urzędu przed świętami.

 Pllum

Oczywiście! Chętnie pomogę Ci wypromować Twój urząd w mediach społecznościowych. Oto trzy propozycje:

1. Nagraj filmik, jak pakujesz prezenty i ozdabiasz choinkę w biurze. Ludzie lubią takie treści, a dodatkowo pokażesz bardziej ludzką twarz swojego stanowiska.
2. Zrób ankietę, która zachęci do interakcji Twoich obserwujących. Może to być np. głosowanie na najlepsze życzenia bożonarodzeniowe albo ulubioną kolędę.
3. Opublikuj zdjęcia z imprezy firmowej – jeśli taka się u Ciebie odbywa. To też sprawi, że Twój urząd wyda się bliższy ludziom.

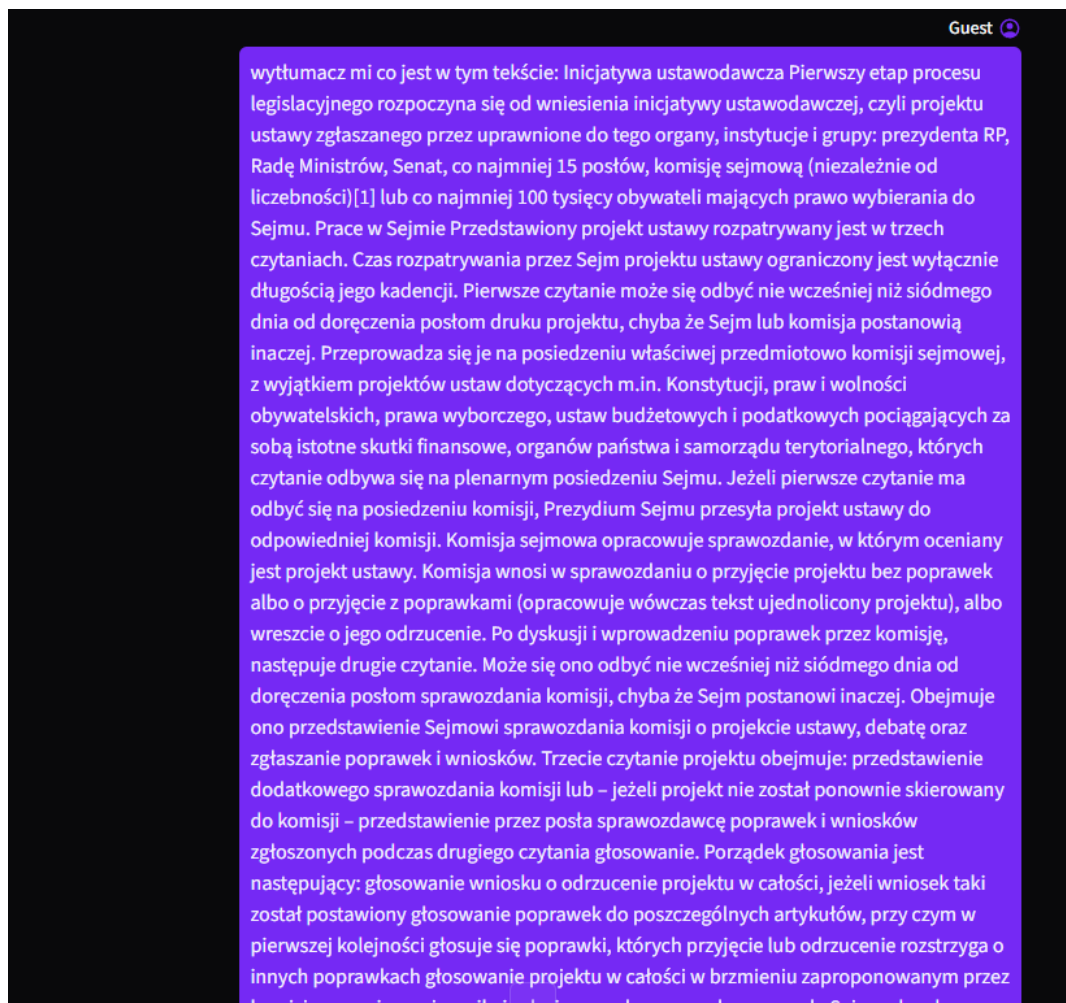
Przykład Promptu 4. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 4](#))

Streszczanie długich dokumentów

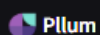
Modele generatywne dobrze radzą sobie ze skracaniem obszernych materiałów, takich jak artykuły naukowe, raporty, analizy czy niektóre akty prawne, co może pomóc szybko zidentyfikować najważniejsze tezy dokumentu. Jest to szczególnie użyteczne na etapie wstępnego zapoznawania się z dużą liczbą materiałów lub przygotowywania notatek dla przełożonych.

Pamiętaj jednak, że wygenerowane streszczenie nigdy nie powinno zastępować lektury oryginalnego dokumentu w sprawach istotnych dla treści decyzji lub stanowiska urzędu. Zawsze zweryfikuj, czy streszczenie zgadza się ze źródłem, czy

nie pomija kluczowych elementów i czy nie pojawiły się w nim informacje, których nie ma w materiale źródłowym (tzw. halucynacje).



Przykład Promptu 5. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 5](#))



Oczywiście, oto wyjaśnienie powyższego tekstu:

Proces legislacyjny w Polsce rozpoczyna się od złożenia inicjatywy ustawodawczej, czyli projektu ustawy, przez uprawnione podmioty. Należą do nich: prezydent RP, Rada Ministrów, Senat, co najmniej 15 posłów, komisja sejmowa lub co najmniej 100 tysięcy obywateli.

Następnie projekt ustawy jest rozpatrywany przez Sejm w trzech czytaniach. Pierwsze czytanie może się odbyć nie wcześniej niż siódmego dnia od doręczenia posłom druku projektu, chyba że Sejm lub komisja postanowią inaczej. Pierwsze czytanie projektów dotyczących m.in. Konstytucji, praw i wolności obywatelskich, prawa wyborczego, ustaw budżetowych i podatkowych pociągających za sobą istotne skutki finansowe, organów państwa i samorządu terytorialnego odbywa się na plenarnym posiedzeniu Sejmu.

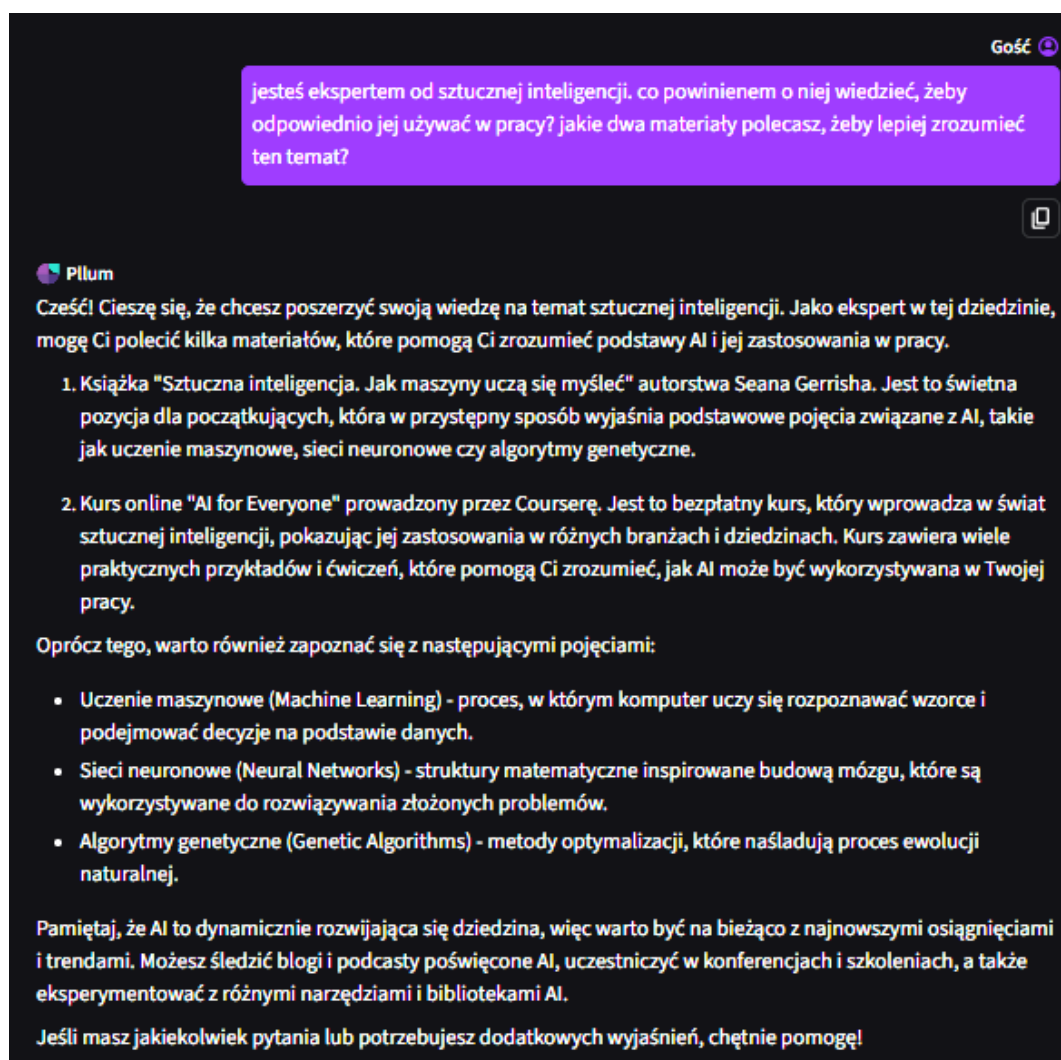
Komisja sejmowa opracowuje sprawozdanie, w którym ocenia projekt ustawy i wnosi o jego przyjęcie bez poprawek, przyjęcie z poprawkami lub odrzucenie. Po dyskusji i wprowadzeniu poprawek przez komisję, odbywa się drugie czytanie, które obejmuje przedstawienie sprawozdania komisji, debatę oraz zgłaszanie poprawek i wniosków.

Trzecie czytanie projektu obejmuje przedstawienie dodatkowego sprawozdania komisji lub przedstawienie przez posła sprawozdawcę poprawek i wniosków zgłoszonych podczas drugiego czytania oraz głosowanie. Sejm uchwała ustawy zwykłą większością głosów w obecności co najmniej połowy ustawowej liczby posłów.

Odpowiedź modelu AI - PLLUM. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa odpowiedzi AI na Prompt 5](#))

Wstępne rozpoznanie tematu

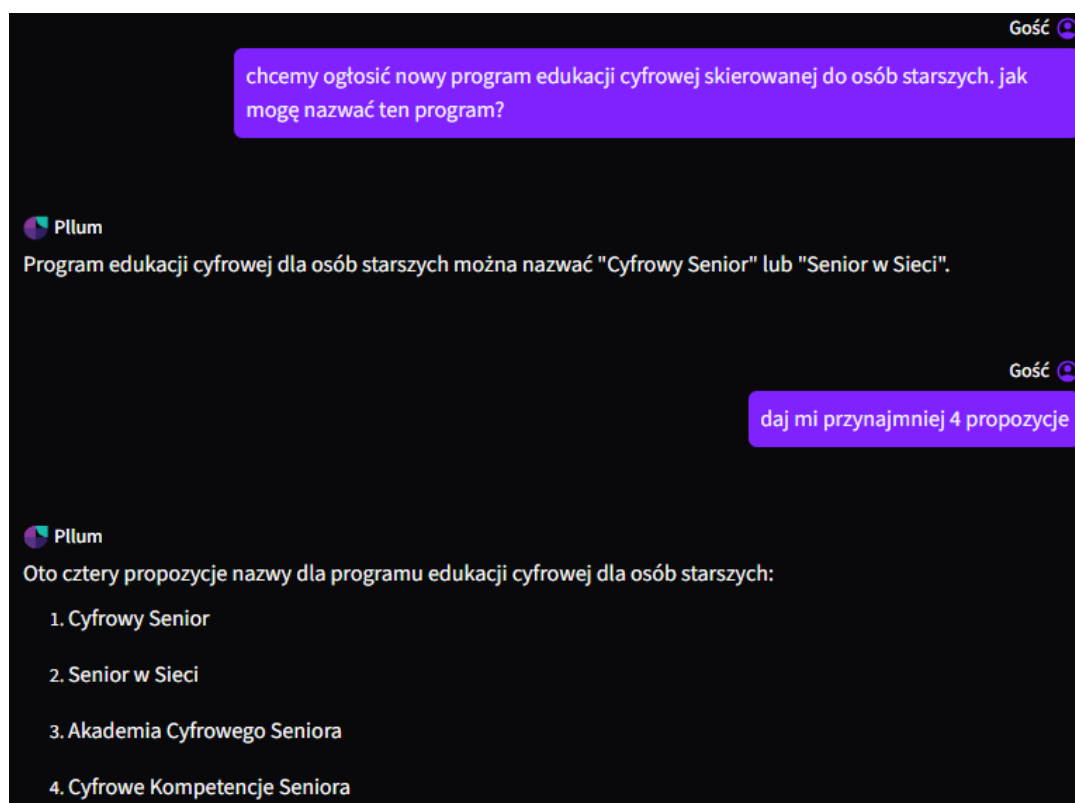
Modele AI mogą pomóc w zebraniu podstawowych informacji na nieznany temat. Wygenerowany rezultat może posłużyć jako przydatny pierwszy krok, gdy chcesz poznać zarys jakiegoś zagadnienia, dowiedzieć się, jak dany problem rozwiązywany jest w innych krajach, lub gdzie szukać dalszych źródeł.



Przykład promptu 6. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 6](#))

Propozycje różnych wariantów

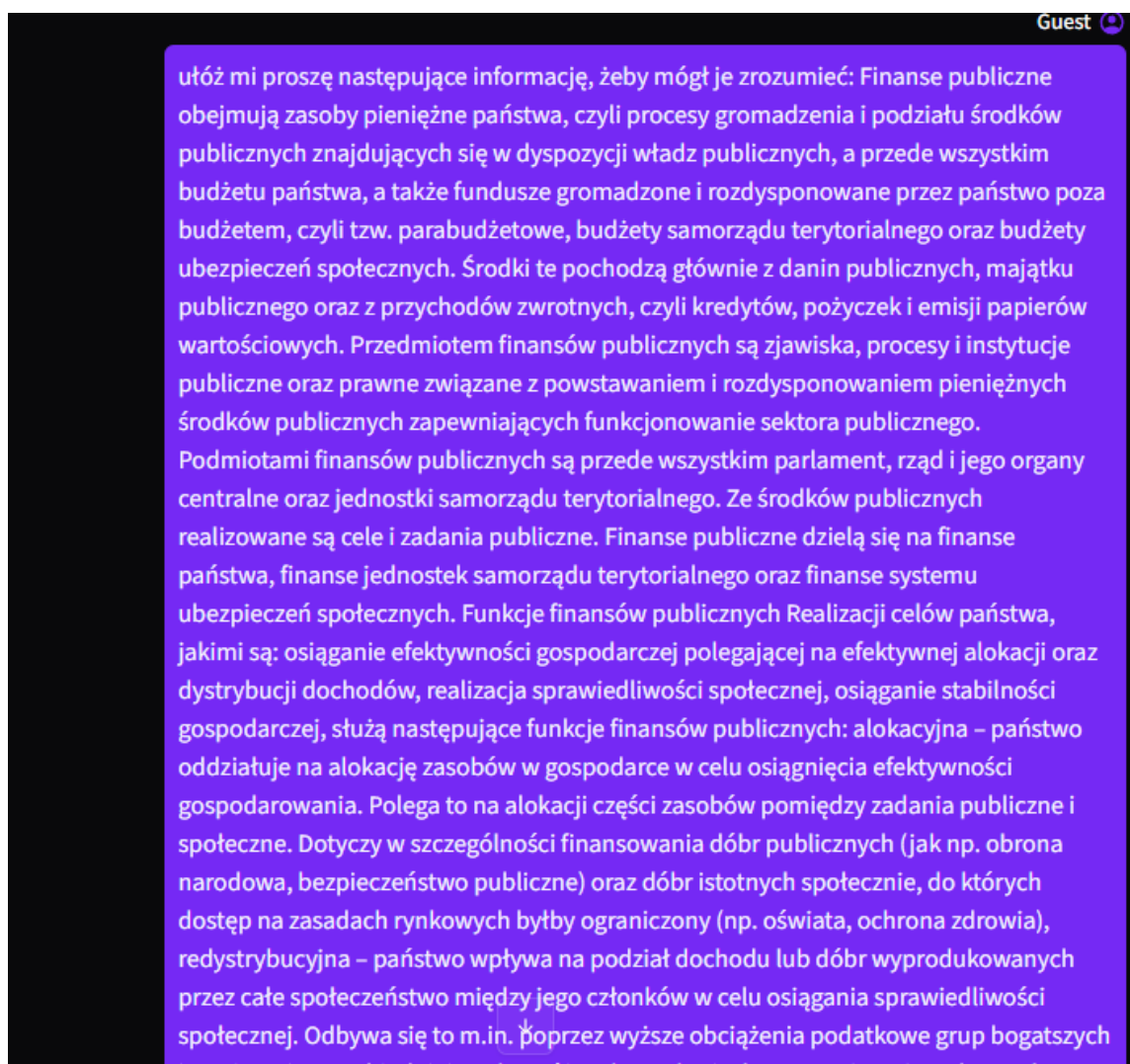
Generatywna AI dobrze radzi sobie z proponowaniem różnych wariantów rozwiązania. Można poprosić o 10 propozycji nazwy projektu, 3 wersje odpowiedzi do obywatela, kilka wariantów struktury dokumentu. Jeżeli propozycje nie są satysfakcjonujące, doprecyzuj polecenie i poproś o warianty inne od poprzednich.



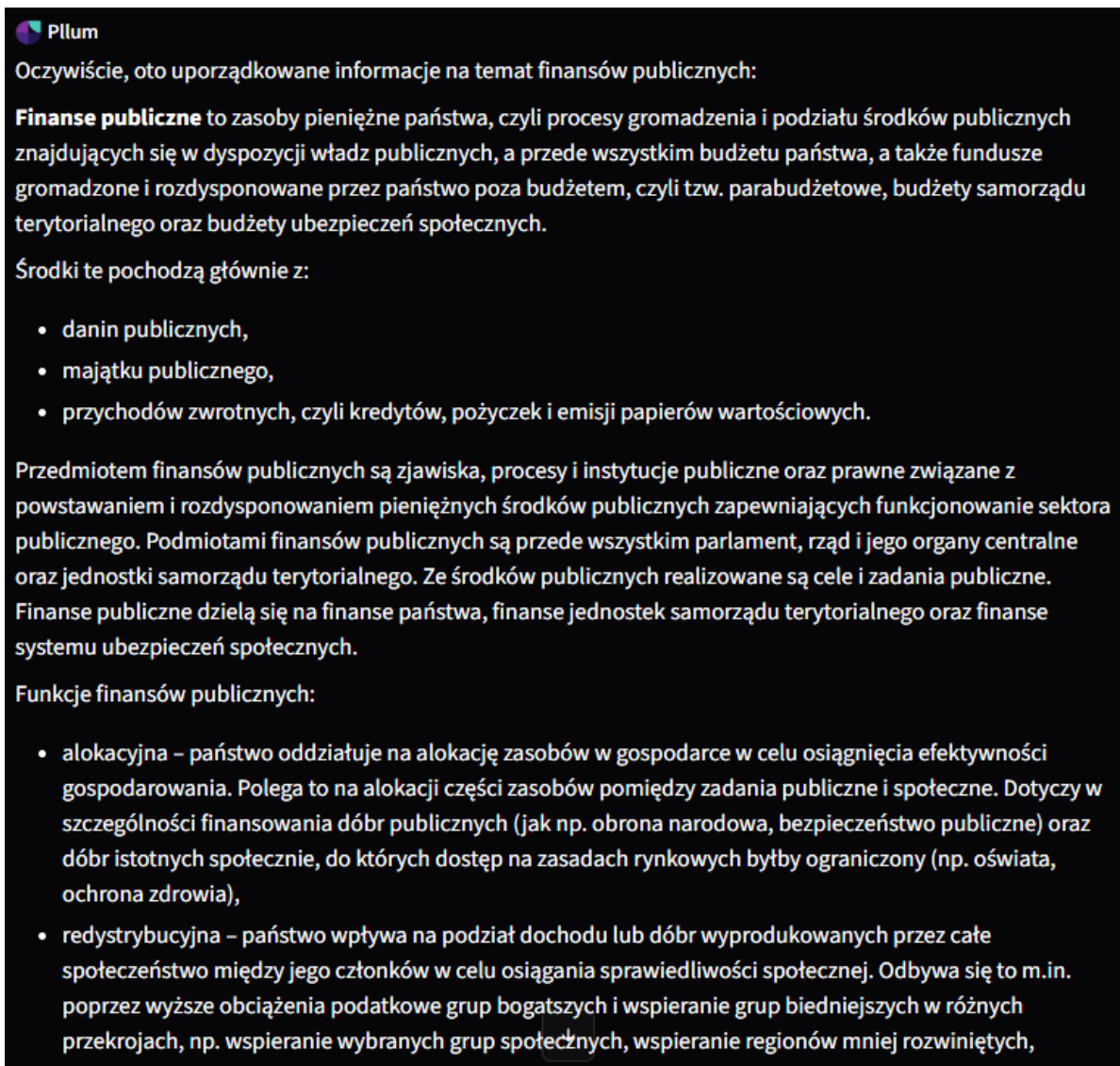
Przykład promptu 7. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 7](#))

Układanie informacji

AI może pomóc w przekładaniu niesformatowanych, porozrzucanych informacji lub tzw. „strumienia świadomości” w ułożoną, logiczną całość.



Przykład promptu 8. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 8](#))



 Oczywiście, oto uporządkowane informacje na temat finansów publicznych:

Finanse publiczne to zasoby pieniężne państwa, czyli procesy gromadzenia i podziału środków publicznych znajdujących się w dyspozycji władz publicznych, a przede wszystkim budżetu państwa, a także fundusze gromadzone i rozdysponowane przez państwo poza budżetem, czyli tzw. parabudżetowe, budżety samorządu terytorialnego oraz budżety ubezpieczeń społecznych.

Środki te pochodzą głównie z:

- danin publicznych,
- majątku publicznego,
- przychodów zwrotnych, czyli kredytów, pożyczek i emisji papierów wartościowych.

Przedmiotem finansów publicznych są zjawiska, procesy i instytucje publiczne oraz prawne związane z powstawaniem i rozdysponowaniem pieniężnych środków publicznych zapewniających funkcjonowanie sektora publicznego. Podmiotami finansów publicznych są przede wszystkim parlament, rząd i jego organy centralne oraz jednostki samorządu terytorialnego. Ze środków publicznych realizowane są cele i zadania publiczne. Finanse publiczne dzielą się na finanse państwa, finanse jednostek samorządu terytorialnego oraz finanse systemu ubezpieczeń społecznych.

Funkcje finansów publicznych:

- alokacyjna – państwo oddziałuje na alokację zasobów w gospodarce w celu osiągnięcia efektywności gospodarowania. Polega to na alokacji części zasobów pomiędzy zadania publiczne i społeczne. Dotyczy w szczególności finansowania dóbr publicznych (jak np. obrona narodowa, bezpieczeństwo publiczne) oraz dóbr istotnych społecznie, do których dostęp na zasadach rynkowych byłby ograniczony (np. oświata, ochrona zdrowia),
- redystrybucyjna – państwo wpływa na podział dochodu lub dóbr wyprodukowanych przez całe społeczeństwo między jego członków w celu osiągania sprawiedliwości społecznej. Odbywa się to m.in. poprzez wyższe obciążenia podatkowe grup bogatszych i wspieranie grup biedniejszych w różnych przekrojach, np. wspieranie wybranych grup społecznych, wspieranie regionów mniej rozwiniętych,

Odpowiedź systemu AI - PLLuM ([Transkrypcja tekstowa odpowiedzi AI na Prompt 8](#))

Generowanie pism

Modele językowe można wykorzystać do sporządzania wstępnych wersji pism urzędowych, projektów odpowiedzi na zapytania obywateli, wezwań, notatek służbowych oraz korespondencji e-mail, przeznaczonych następnie do merytorycznej weryfikacji i zatwierdzenia przez pracownika

Prompt:

Napisz podanie o udzielenie zgody na powtarzanie semestru zimowego na II roku studiów licencjackich na kierunku biotechnologia w roku akademickim 2024/25. Pismo skieruj do Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Jako powód podaj niezaliczenie przedmiotów: chemia organiczna, bioinformatyka, inżynieria genetyczna. Podanie to będzie drukowane z formatu PDF.

Odpowiedź modelu:

[miejscowość], [data]

[imię i nazwisko studenta] [kierunek studiów] [nr albumu] [nr telefonu] [e-mail]

Dziekan Wydziału Chemii Uniwersytet Warszawski [adres]

PODANIE

Zwracam się z uprzejmą prośbą o wyrażenie zgody na powtarzanie semestru zimowego na II roku studiów licencjackich na kierunku biotechnologia w roku akademickim 2024/25.

Prośbę swą motywuję niezaliczeniem przedmiotów: chemia organiczna, bioinformatyka, inżynieria genetyczna.

Proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.

Z poważaniem

[podpis]

Przykład promptu 9²⁷ ([Transkrypcja tekstowa Promptu 9](#))

²⁷ Przykłady promptów zostały zaczerpnięte ze strony: https://pllum.org.pl/prompt_book dostęp 21 stycznia 2026. Prompty zostały opracowane przez zespół anotatorów i anotatek pracujących nad korpusem instrukcji wykorzystanym do dostrojenia modeli PLLuM. Są to (wymienieni w kolejności alfabetycznej) pracownicy i pracownice Uniwersytetu Łódzkiego: Zuzanna Deckert, Monika Garnys, Izabela Grabarczyk, Wojciech Janowski, Konrad Kaczyński, Piotr Misztela, Piotr Pęzik, Karolina Walkusz i Filip Żarnecki. W dalszej części przewodnika będziemy nawiązywać do promptów z „Prompt Book”.

Prompt:

Napisz zawiadomienie do lokatorów bloku przy ul. Białej 44 o zaplanowanej na 15.04. br. dezynsekcji. Dezynsekcja odbędzie się między 11:00 a 13:00 na klatce schodowej i w piwnicy. Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa” prosi mieszkańców o nieopuszczanie swoich lokali w tych godzinach i przeprasza za utrudnienia.

Odpowiedź modelu:

Zawiadomienie dla mieszkańców bloku przy ul. Białej 44

Szanowni Państwo!

Uprzejmie informujemy, że w dniu 15 kwietnia br. odbędzie się dezynsekcja klatki schodowej i piwnicy w naszym bloku. Prace będą prowadzone w godzinach 11:00-13:00.

Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa” prosi mieszkańców o pozostanie w tym czasie w swoich lokalach, aby umożliwić sprawną i bezpieczną realizację dezynsekcji. Przepraszamy za ewentualne niedogodności i dziękujemy za zrozumienie oraz współpracę.

Z poważaniem

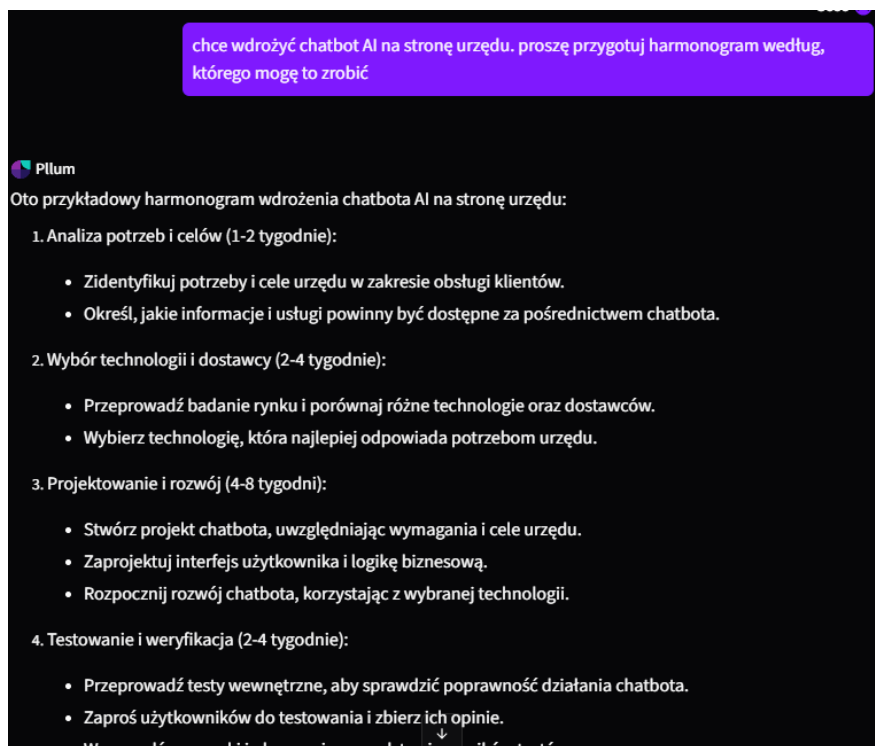
Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa”

Przykład promptu 10²⁸ ([Transkrypcja tekstowa Promptu 10](#))

Tworzenia planów i harmonogramów

Narzędzia AI można wykorzystać do opracowania propozycji struktur planów pracy, harmonogramów spotkań, szkoleń lub wdrożeń projektów, z podziałem na etapy, terminy i odpowiedzialności, stanowiących punkt wyjścia do dopracowania przez zespół odpowiedzialny za realizację zadań.

²⁸ *Tamże.*



Przykład promptu 11. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 11](#))

Jak prowadzić konstruktywną rozmowę z modelem?

Dobre polecenie

Przykłady i informacje
dodatkowe

Określenie wymaganego
tonu i stylu

Osadzenie modelu
w roli

Ograniczenia
i weryfikacje



Jak prowadzić konstruktywną rozmowę z modelem?

Precyzyjny kontekst i dobra instrukcja dla modelu przekładają się na ostateczny rezultat, który możemy otrzymać ²⁹. Oto kilka praktycznych wskazówek, jak formułować polecenia:

Dobre polecenie

W pracy z systemami AI warto przekazywać ilość informacji proporcjonalną do złożoności zadania. Przy prostych zadaniach (np. podsumowaniu krótkiego tekstu) wystarczy przekazać równie prostą instrukcję. Jeżeli jednak oczekujemy wykonania bardziej złożonego zadania, musimy przekazać modelowi więcej informacji – tak, aby mógł zrozumieć kontekst sprawy i nasze oczekiwania co do efektu. Zamiast ogólnej instrukcji „napisz pismo w odpowiedzi na ten list” lepiej wyjaśnić, czego dokładnie potrzebujesz i w jakiej sytuacji to pismo ma być użyte (np. „przygotuj projekt odpowiedzi do obywatela, zachowując uprzejmy, formalny ton i wyjaśniając podstawę prawną odmowy”).

1. Analiza sentymentu

Prompt do analizy ogólnego wydźwięku wiadomości:

Jako specjalista od analizy zachowań klientów przeanalizuj poniższą wiadomość e-mail, dzieląc ją na logiczne fragmenty (np. zdania, akapity lub kluczowe sekcje).

Dla każdego fragmentu:

- Określ jego sentyment (pozytywny, neutralny, negatywny, ambiwalentny).
- Wskaż konkretne zwroty i wyrażenia, które wpływają na ocenę sentymentu.
- Oceń jego sentyment w skali 1-5 (gdzie 1 to bardzo negatywny, a 5 to bardzo pozytywny).
- Następnie podsumuj ogólny sentyment całego e-maila, biorąc pod uwagę ocenę poszczególnych fragmentów oraz ich wpływ na całość:

TREŚĆ MAILA:
[treść maila]

Temperatura: 0.0

Przykład Promptu 12³⁰ ([Transkrypcja tekstowa Promptu 12](#))

²⁹ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, „Pisanie promptów – jak robić to dobrze? Zobacz nagranie webinarium,” 15 lipca 2025, <https://poir.parp.gov.pl/component/content/article/88846:pisanie-promptow-jak-robic-to-dobrze> dostęp 21 stycznia 2026.

³⁰ PLLuM, „Prompt Book”, [pllum.org.pl](https://pllum.org.pl/prompt_book), dostęp 5 lutego 2026, https://pllum.org.pl/prompt_book.

Jesteś asystentem wspierającym pracownika administracji publicznej, który przygotowuje wstępne założenia do notatki dla kierownictwa na temat wykorzystania systemów AI w urzędzie.

Twoje zadanie polega na opracowaniu propozycji w pięciu częściach:

1. Cele wykorzystania AI w urzędzie

Opisz w maksymalnie 8 punktach, w jakich obszarach typowego urzędu (np. ministerstwa lub urzędu marszałkowskiego) można rozważyć użycie systemów AI do wsparcia pracy urzędników. Skup się na zadaniach takich jak: przygotowywanie projektów pism, wstępne porządkowanie informacji, tworzenie streszczeń dokumentów, opracowywanie materiałów informacyjnych dla obywateli.

2. Ograniczenia i czego AI nie powinna robić

Wskaż, jakie typy zadań nie powinny być powierzane systemom AI w administracji (np. podejmowanie ostatecznych decyzji w indywidualnych sprawach, interpretacja przepisów w sposób wiążący dla obywateli, tworzenie wykładni prawa). Uzasadnij krótko, dlaczego te obszary wymagają decyzji człowieka.

3. Ryzyka i środki ostrożności

Opisz co najmniej 5 głównych ryzyk związanych z użyciem generatywnej AI w urzędzie (np. halucynacje, ujawnienie danych, błędne streszczenia, stronniczość odpowiedzi, brak aktualności informacji) i zaproponuj dla każdego ryzyka po jednym praktycznym środku ostrożności, który urząd może wdrożyć (np. obowiązkowa weryfikacja przez pracownika merytorycznego, zakaz wprowadzania określonych kategorii danych, stosowanie list kontrolnych).

4. Zasady odpowiedzialnego korzystania

Sformułuj zestaw 8–10 prostych zasad (w formie krótkich punktów), które mogłyby trafić do wewnętrznych wytycznych dla pracowników urzędu korzystających z systemów AI. Zasady powinny dotyczyć m.in.: ochrony danych, sprawdzania poprawności odpowiedzi, dokumentowania wykorzystania AI przy przygotowywaniu materiałów, zakazu traktowania AI jako jedyne źródła informacji.

5. Przykład praktyczny

Opisz krótki, realistyczny przykład użycia systemu AI przez urzędnika (np. przygotowanie projektu odpowiedzi na pismo obywatela, opracowanie zarysu notatki dla dyrekcji, przygotowanie streszczenia raportu), krok po kroku:

- jaką instrukcję urzędnik mógłby wpisać do systemu,
- jakie elementy odpowiedzi powinien następnie sprawdzić,
- co powinien dopracować samodzielnie przed wysłaniem projektu do przełożonego.

Odpowiedź podziel na wyraźne sekcje z nagłówkami odpowiadającymi pięciu punktom powyżej. Pisz po polsku, w jasny, zwięzły sposób, z zachowaniem formalnego, urzędowego stylu, ale tak, aby tekst był zrozumiały także dla osób nietechnicznych. ☐

Przykład promptu 13. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 13](#))

 PLluM
Oto propozycja notatki przygotowanej zgodnie z Twoimi wytycznymi:

Wykorzystanie systemów AI w urzędzie – wstępne założenia

1. Cele wykorzystania AI w urzędzie
Systemy AI mogą wspierać pracę urzędników w następujących obszarach:

1. Przygotowywanie projektów pism – np. odpowiedzi na wnioski obywateli, z wykorzystaniem szablonów i wzorów.
2. Wstępne porządkowanie informacji – np. kategoryzacja dokumentów, wyciąganie kluczowych faktów z załączników.
3. Tworzenie streszczeń dokumentów – np. skrótów raportów, analiz lub notatek z posiedzeń.
4. Generowanie materiałów informacyjnych – np. krótkich wyjaśnień dla obywateli na podstawie przepisów.
5. Wsparcie w analizie danych – np. wyszukiwanie trendów w zgłoszeniach lub wnioskach.
6. Automatyzacja powtarzalnych zadań – np. uzupełnianie formularzy na podstawie wprowadzonych danych.
7. Asystent językowy – pomoc w redagowaniu tekstów (np. poprawa stylu, usuwanie powtórzeń).
8. Integracja z systemami wewnętrznymi – np. łączenie danych z różnych baz w jednym widoku.

2. Ograniczenia i czego AI nie powinna robić
Systemy AI nie powinny być wykorzystywane do:

1. Podejmowania ostatecznych decyzji w indywidualnych sprawach obywateli – AI może proponować rozwiązania, ale decyzja należy do urzędnika.
2. Wiążącej interpretacji przepisów – AI nie zastępuje analizy prawnej ani orzecznictwa.
3. Tworzenia wiążącej wykładni prawa – AI nie może być jedynym źródłem informacji przy rozstrzyganiu sporów.
4. Przetwarzania danych wrażliwych bez nadzoru – np. danych osobowych, informacji niejawnych.
5. Generowania dokumentów o charakterze urzędowym bez weryfikacji – np. decyzji administracyjnych, zaświadczeń.

Uzasadnienie: Wymienione zadania wymagają oceny kontekstu, zasad proporcjonalności i ochrony praw obywateli, co może zapewnić jedynie człowiek.

Odpowiedź systemu AI do promptu 13.1 - PLLuM ([Transkrypcja tekstowa odpowiedzi do Promptu 13 część 1](#))

3. Ryzyka i środki ostrożności

Główne ryzyka związane z użyciem AI w urzędzie oraz propozycje środków zaradczych:

Ryzyko	Środek ostrożności
Halucynacje (generowanie nieprawdziwych informacji)	Obowiązkowa weryfikacja faktów przez urzędnika przed wykorzystaniem odpowiedzi.
Ujawnienie danych poufnych	Zakaz wprowadzania danych wrażliwych do modeli generatywnych.
Błędne streszczenia lub interpretacje	Stosowanie list kontrolnych sprawdzających kluczowe elementy (np. zgodność z przepisami).
Stronniczość odpowiedzi (bias w danych treningowych)	Regularne audyty modeli pod kątem równości i neutralności.
Brak aktualności informacji	Automatyczne alerty o dezaktualizacji przepisów lub wytycznych.

Odpowiedź systemu AI przykładu promptu 13.2 - PLLuM ([Transkrypcja tekstowa odpowiedzi do Promptu 13 część 2](#))

4. Zasady odpowiedzialnego korzystania z AI

Propozycja zasad dla pracowników urzędu:

1. AI jest narzędziem wspierającym – ostateczna odpowiedzialność spoczywa na urzędniku.
2. Wszystkie materiały generowane przez AI wymagają sprawdzenia pod kątem merytorycznym i formalnym.
3. Należy dokumentować wykorzystanie AI w procesie przygotowywania dokumentów (np. w metadanych).
4. Zabrania się wykorzystywania AI do tworzenia dokumentów o charakterze urzędowym bez weryfikacji.
5. Należy unikać wprowadzania do modeli danych wrażliwych lub niejawnych.
6. W przypadku wątpliwości co do jakości odpowiedzi – zawsze konsultuj się z przełożonym lub działem prawnym.
7. Regularnie aktualizuj wiedzę o możliwościach i ograniczeniach stosowanych narzędzi AI.
8. Przestrzegaj zasad ochrony danych osobowych (RODO) przy korzystaniu z AI.
9. Nie traktuj AI jako jedynego źródła informacji – weryfikuj dane w oficjalnych bazach i przepisach.
10. Zgłaszaj wszelkie nieprawidłowości lub podejrzane wyniki generowane przez system.

5. Przykład praktyczny – krok po kroku

Urzędnik przygotowuje projekt odpowiedzi na pismo obywatela

1. Instrukcja dla AI: „Przygotuj projekt odpowiedzi na wniosek obywatela w sprawie krótki opis sprawy, uwzględniając podstawę prawną np. art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej i wskazując termin załatwienia sprawy”.
2. Sprawdzenie odpowiedzi:
 - Czy AI poprawnie zidentyfikowała przepisy?
 - Czy podano właściwy termin (zgodny z KPA)?
 - Czy ton odpowiedzi jest odpowiedni (neutralny, urzędowy)?
3. Dopracowanie:
 - Uzupełnienie danych kontaktowych urzędu.
 - Dodanie informacji o możliwości odwołania (jeśli dotyczy).
 - Weryfikacja, czy odpowiedź nie zawiera błędów merytorycznych.
4. Przekazanie projektu przełożonemu – z adnotacją, że wykorzystano AI do przygotowania wstępnej wersji.

Odpowiedź systemu AI przykładu promptu 13.3 - PLLuM ([Transkrypcja tekstowa odpowiedzi do Promptu 13 część 3](#))

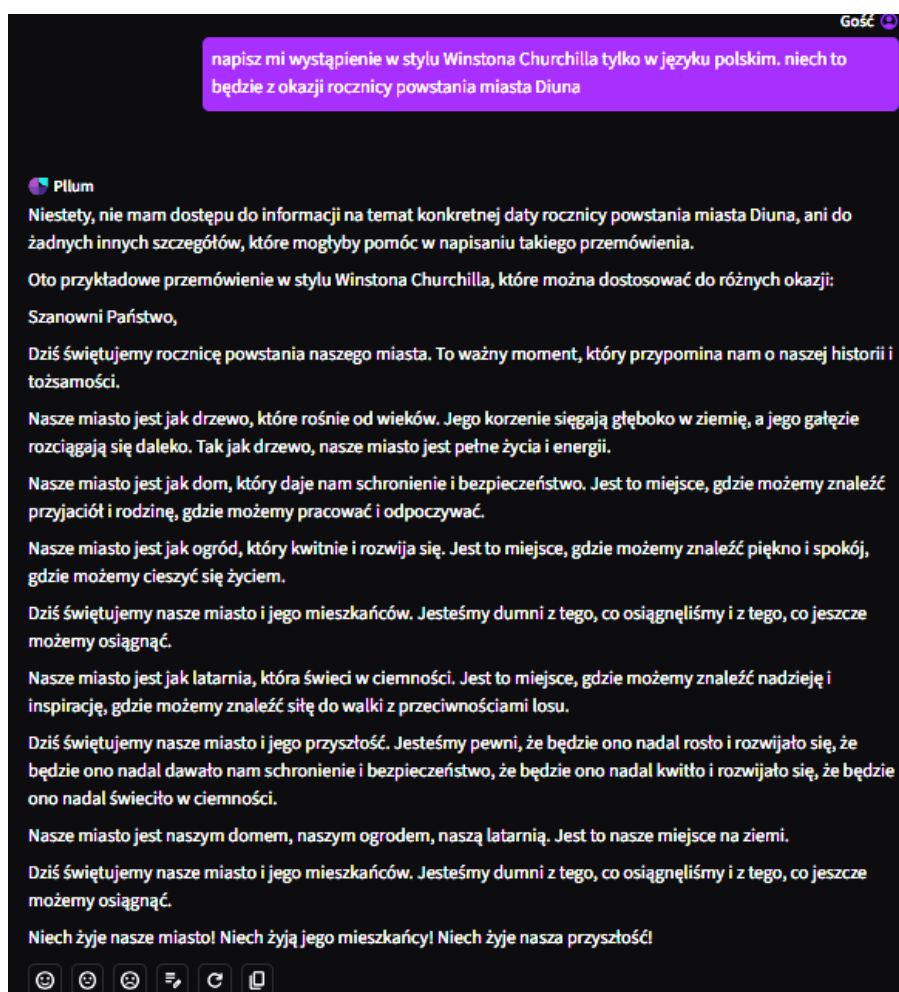
Przykłady i informacje dodatkowe

Możesz przekazać modelowi wcześniejsze przykłady jako wzorce oraz dodać informacje kontekstowe, które pomogą mu lepiej dostosować odpowiedź do twoich potrzeb. Jeżeli otrzymana odpowiedź jest zbyt ogólna, poproś o doprecyzowanie lub dopasowanie jej do wskazanych przykładów. Na przykład, jeśli potrzebujesz zaproszenia na wydarzenie i masz wzór z poprzednich lat, możesz wkleić jego treść i poprosić model o przygotowanie nowej wersji na aktualną okazję. Pamiętaj jednak,

aby nie wklejać treści zawierających dane osobowe, informacje wrażliwe lub inne informacje, które nie powinny trafić do zewnętrznego systemu.

Określenie wymaganego tonu i stylu

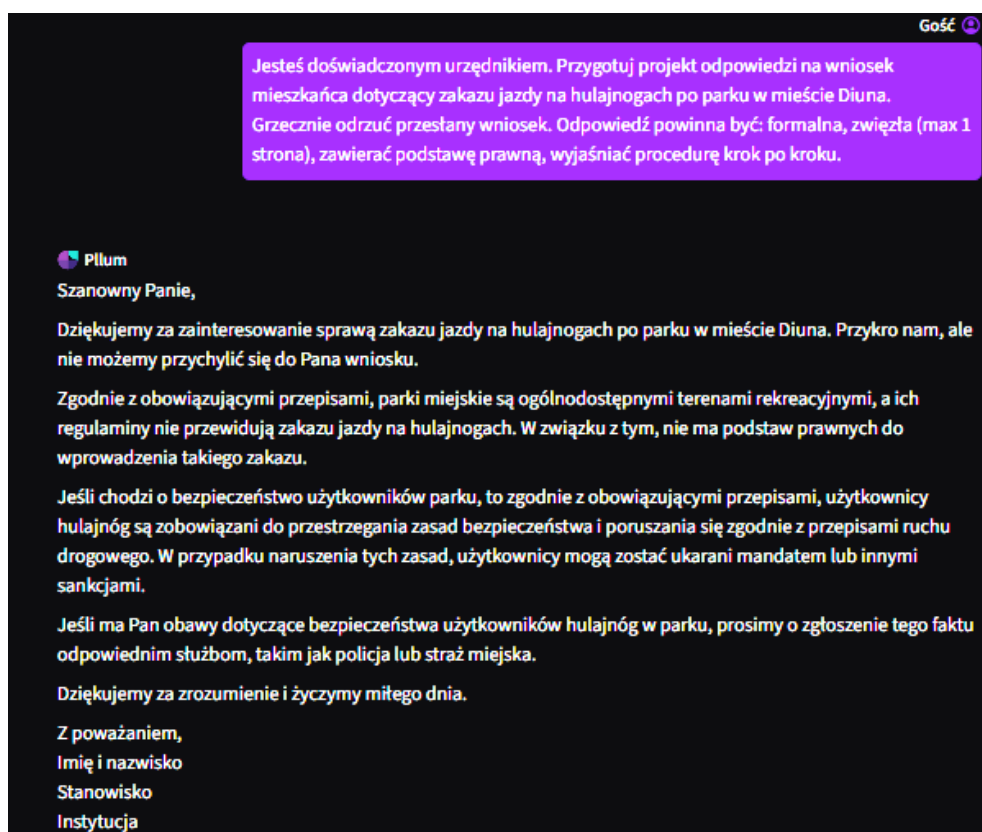
Zdefiniuj, kto jest odbiorcą tekstu (np. obywatel, inny urząd, przełożony) oraz jaki ma być styl wypowiedzi – formalny, urzędowy, czy bardziej przystępny i wyjaśniający. W poleceniu możesz wskazać, że chodzi o pismo urzędowe, komunikat dla obywateli, notatkę dla kierownictwa albo tekst w prostym języku. Możesz też poprosić, aby model przeredagował istniejący tekst na bardziej zrozumiały dla osoby z zewnątrz zachowując sens i najważniejsze informacje.



Przykład promptu 14. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 14](#))

Osadzenie modelu w roli

Warto wskazać modelowi, z jakiej perspektywy ma odpowiadać, np. „odpowiadaj jak urzędnik wyjaśniający procedurę obywatelowi” albo „wyjaśnij to zagadnienie prostym językiem, bez żargonu prawniczego”. Takie określenie roli pomaga dopasować poziom szczegółowości, styl i słownictwo odpowiedzi do potrzeb odbiorcy.



Przykład promptu 15. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 15](#))

Ograniczenia i weryfikacja

Modele językowe działają na podstawie wzorców z danych treningowych, dlatego mogą podawać informacje niepełne, nieaktualne lub po prostu błędne, mimo że brzmią przekonująco. Aby ograniczyć to ryzyko, warto już w poleceniu wprowadzać jasne ograniczenia, np. „nie wymyślaj podstaw prawnych, opieraj się wyłącznie na podanych przepisach” albo „nie dodawaj informacji, których nie ma w załączonych źródłach”. Zawsze należy weryfikować odpowiedzi z wiarygodnymi materiałami źródłowymi, szczególnie gdy chodzi o przepisy prawa, dane statystyczne lub informacje wrażliwe.

Kompetencje i kultura organizacyjna

Wdrażanie AI w urzędach to wyzwanie nie tylko techniczne, lecz także organizacyjne. Badanie Ministerstwa Cyfryzacji z 2025 r.³¹ pokazuje, że brak wiedzy i umiejętności w obszarze sztucznej inteligencji jest postrzegany jako jedna z głównych barier jej wdrażania w administracji publicznej: prawie 50 proc. respondentów uznało go za bardzo istotny problem, a kolejne 37 proc. za istotny. Jednocześnie 93 proc. osób biorących udział w badaniu zadeklarowało chęć podniesienia swoich kompetencji w zakresie wykorzystania AI w administracji publicznej. To pokazuje, że sama technologia i przepisy nie wystarczą – potrzebne są też konkretne umiejętności pracowników i kultura organizacyjna, która wspiera uczenie się oraz bezpieczne eksperymentowanie z nowymi narzędziami.

Korzystanie z narzędzi AI wymaga przede wszystkim dobrej znajomości ich ograniczeń. Urzędnik powinien wiedzieć, kiedy modele mogą popełniać błędy, halucynować lub wzmacniać uprzedzenia obecne w danych, a także jakie informacje w ogóle nie powinny trafiać do publicznych narzędzi AI. Do takich informacji należą dane osobowe, dane wrażliwe (np. dotyczące zdrowia lub sytuacji socjalnej), informacje niejawne oraz szczegółowe dane o infrastrukturze i zabezpieczeniach.

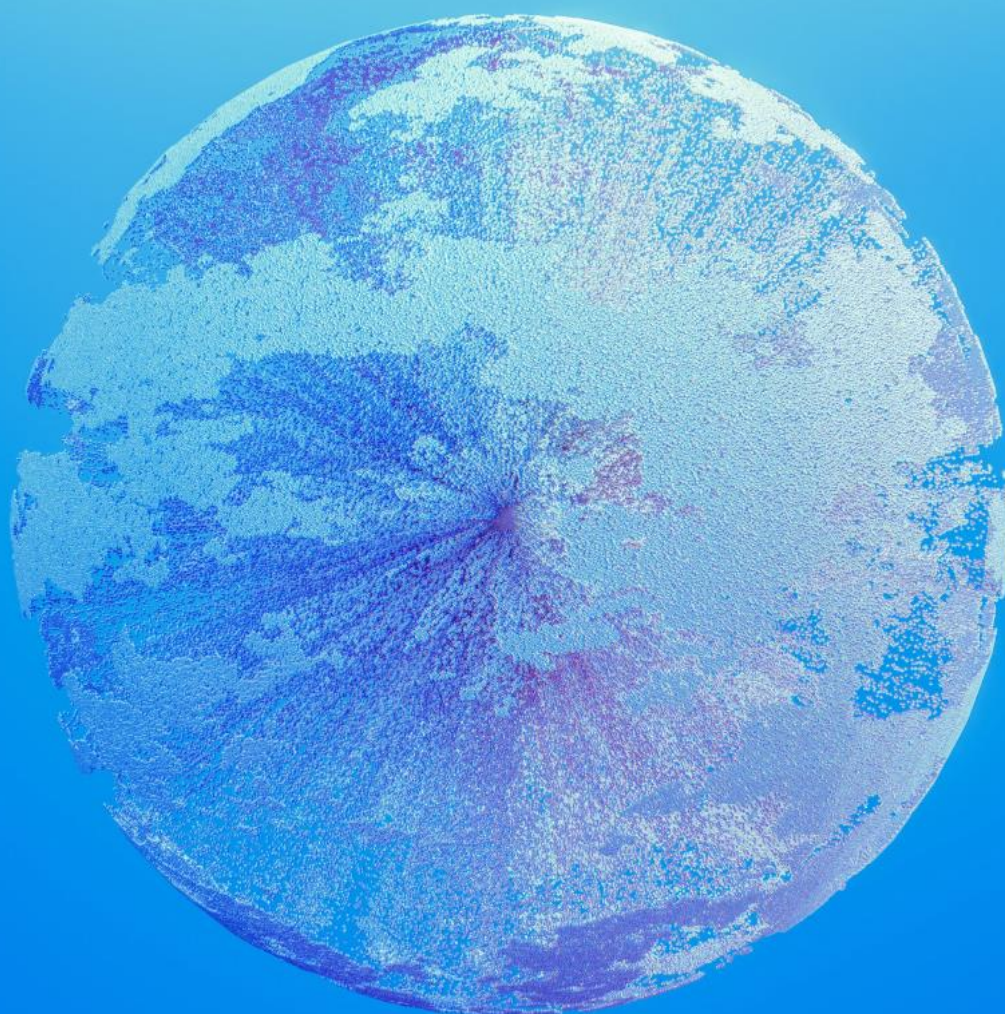
Równie ważna jest umiejętność krytycznego oceniania wyników generowanych przez model. AI może w kilka sekund zaproponować streszczenie dokumentu, odpowiedź na pismo czy zarys rozwiązania, ale każda taka propozycja wymaga sprawdzenia, czy informacje są poprawne, aktualne, zgodne z przepisami i dopasowane do konkretnej sprawy. Dlatego interpretacja i ocena wyników działania AI są kluczowymi kompetencjami przy wdrażaniu i używaniu takich narzędzi.

Trzecią istotną kompetencją jest nauka komunikowania się z systemami AI. Chodzi o to, by formułować polecenia jasno i konkretnie, podawać kontekst sprawy oraz korygować i doprecyzowywać pytania, gdy pierwsza odpowiedź nie jest satysfakcjonująca. Nie wymaga to znajomości programowania, ale wymaga precyzyjnego myślenia i umiejętności opisanie potrzeb urzędu oraz oczekiwanego efektu w kilku prostych zdaniach.

Wreszcie, kompetencje związane z AI najlepiej rozwijają się tam, gdzie urząd świadomie tworzy przestrzeń do bezpiecznego testowania rozwiązań. Szkoleniom powinny towarzyszyć kontrolowane eksperymenty prowadzone na zanonimizowanych danych lub sztucznych przykładach, tak aby zespoły mogły stopniowo budować doświadczenie i zaufanie do nowych narzędzi. Pomóc może

³¹ Ministerstwo Cyfryzacji, Sztuczna inteligencja w służbie publicznej – analiza stanu wiedzy i oczekiwań szkoleniowych pracowników i urzędników służby cywilnej, Warszawa 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.gov.pl/attachment/13715315-45d0-4633-9fee-b2e0c697f1fe>.

w tym portal **AI HUB (ai.gov.pl)**, na którym zebrano materiały szkoleniowe, opisy wdrożeń oraz informacje o dostępnych narzędziach – to dobre miejsce na rozpoczęcie pracy nad kompetencjami AI w urzędzie i wymianę doświadczeń z innymi instytucjami.



Zagrożenia i ograniczenia



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

CZĘŚĆ IV: ZAGROŻENIA I OGRANICZENIA

Halucynacje

Jednym z najpoważniejszych ograniczeń generatywnej sztucznej inteligencji są tzw. halucynacje, czyli sytuacje, w których model przedstawia informację niezgodną z faktami, formułując odpowiedź w sposób pozornie pewny i przekonujący. W praktyce może to oznaczać na przykład „wymyślony” przepis prawa, generowanie zmyślonych przykładów, nieistniejącą datę zdarzenia albo odwołanie do dokumentu, który w rzeczywistości nie został wydany. Tego typu treści są szczególnie ryzykowne w administracji publicznej, ponieważ ich forma często do złudzenia przypomina poprawne opracowanie merytoryczne³².

Zjawisko halucynacji wynika z tego, jak działają duże modele językowe. System nie rozstrzyga, czy dana informacja jest prawdziwa, lecz przewiduje kolejne słowa na podstawie prawdopodobieństwa statystycznego i wzorców obecnych w danych treningowych. Jeżeli w tych danych częściej pojawia się określony schemat sformułowań, model będzie go odtwarzał – nawet wtedy, gdy w danym kontekście prowadzi to do treści logicznie spójnej, lecz niezgodnej z faktami.

Z tego względu wszystkie informacje wygenerowane przez AI powinny być traktowane jako propozycja wymagająca weryfikacji, a nie jako źródło prawa czy wiedzy specjalistycznej. W pracy urzędowej warto w szczególności:

- porównywać treść odpowiedzi z niezależnymi, wiarygodnymi źródłami, takimi jak oficjalne dzienniki urzędowe, systemy informacji prawnej, rejestry publiczne czy uzgodnione procedury wewnętrzne,
- każdorazowo sprawdzać akty prawne, orzecznictwo lub dokumenty, na które powołuje się system AI – poprzez samodzielne otwarcie danego aktu albo dokumentu w odpowiednim systemie,
- w przypadku zagadnień wymagających wiedzy specjalistycznej (np. prawo, zdrowie, finanse publiczne, bezpieczeństwo informacji) konsultować propozycje AI z właściwymi ekspertami merytorycznymi,

³² Więcej o tym, dlaczego modele mogą halucynować, można znaleźć na, „Why Language Models Hallucinate”, OpenAI, 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://openai.com/index/why-language-models-hallucinate/>.

- stosować prostą kontrolę zdrowego rozsądku i doświadczenia zawodowego: zadać sobie pytania, czy dana informacja jest spójna z obowiązującymi przepisami, praktyką urzędową oraz dotychczasową wiedzą.

Tak rozumiana zasada wielokrotnej weryfikacji powinna być standardem przy wykorzystywaniu generatywnej AI w administracji publicznej. Ogranicza ona ryzyko przeniesienia halucynacji modelu do decyzji administracyjnych, korespondencji z obywatelami lub dokumentów wewnętrznych, a tym samym wzmacnia bezpieczeństwo prawne urzędu i zaufanie do działań państwa.

Brak dostępu do bieżących informacji

Wiele modeli generatywnej AI nie ma dostępu do najnowszych danych, a ich wiedza kończy się na dacie, do której zostały wytrenowane. Mogą więc odwoływać się do nieaktualnego stanu prawnego albo pomijać nowe orzeczenia i zdarzenia.

Z tego względu AI nie może być samodzielnym źródłem informacji w administracji publicznej. Każdą treść wykorzystaną w pracy urzędu należy zweryfikować w oficjalnych publikatorach aktów prawnych, autorytatywnych systemach informacji prawnej, oficjalnych bazach orzeczeń oraz aktualnych rejestrach i bazach danych prowadzonych przez organy administracji.

Stronniczość i uprzedzenia

Dane wykorzystywane do trenowania modeli mogą odzwierciedlać istniejące w społeczeństwie nierówności i utrwalone stereotypy. W konsekwencji uprzedzenia obecne w materiałach źródłowych mogą zostać przeniesione do działania systemu i ujawniać się w generowanych odpowiedziach. W przypadku administracji publicznej niesie to szczególne ryzyko, ponieważ takie treści mogą prowadzić do dyskryminującego lub wykluczającego traktowania określonych grup obywateli.

Z tego względu, materiały przygotowane przy wsparciu AI powinny być każdorazowo oceniane pod kątem bezstronności i zgodności z zasadą równego traktowania. A w praktyce oznacza to konieczność zwracania uwagi na sformułowania, które mogą utrzymywać stereotypy, różnicować obywateli w sposób nieuzasadniony lub naruszać ich godność, a także korygowania takich treści przed ich wykorzystaniem w korespondencji z obywatelami, dokumentach wewnętrznych czy projektach decyzji³³.

³³ BlueDot Impact, „What risks does AI pose?”, 20 lutego 2024, dostęp 9 lutego 2026, <https://blog.bluedot.org/p/ai-risks>

Brak zrozumienia kontekstu

AI potrafi analizować dane, ale nie ma ludzkiego osądu, doświadczenia ani myślenia krytycznego. Może zaproponować rozwiązanie technicznie poprawne, ale etycznie problematyczne lub społecznie nieakceptowalne, zwłaszcza gdy chodzi o sprawy wpływające na prawa i obowiązki obywateli. Nie odczuwa emocji, nie zna konsekwencji swoich podpowiedzi w realnym życiu i nie zastępuje profesjonalnej porady, szczególnie w obszarach prawnych, medycznych czy innych wrażliwych dziedzinach.

Niektóre systemy oparte na dużych modelach językowych mogą sprawiać wrażenie, że „rozumują” i że ich odpowiedzi pochodzą od człowieka, ale nie są w żaden sposób świadome. Dlatego człowiek zawsze musi być w centrum decyzji i ponosić odpowiedzialność za ostateczne rozstrzygnięcie.

AI slop – zalew wtórnych treści generowanych przez AI

Coraz częstsze wykorzystywanie generatywnej sztucznej inteligencji do tworzenia treści powoduje, że materiały przygotowane przez modele są następnie ponownie wykorzystywane jako dane treningowe dla kolejnych systemów. W takiej sytuacji model w coraz większym stopniu uczy się na własnych odpowiedziach zamiast na różnorodnych, pierwotnych źródłach informacji. Z czasem prowadzi to do obniżenia jakości dostępnych treści – stają się one bardziej uśrednione, powtarzalne i mniej wartościowe merytorycznie, co w literaturze bywa określane jako „AI slop”³⁴.

W administracji publicznej oznacza to realne ryzyko, że decyzje, analizy lub projekty dokumentów oparte na wynikach modelu trenowanego głównie na wcześniejszych odpowiedziach innych modeli będą utrwały istniejące błędy, uproszczenia i nieścisłości, zamiast je korygować. Dlatego przy korzystaniu z generatywnej AI w pracy urzędu należy systematycznie konfrontować propozycje modelu z autentycznymi danymi, rzeczywistymi sprawami, obowiązującymi przepisami oraz ustaloną praktyką orzecniczą i administracyjną, a następnie wykorzystywać je wyłącznie jako punkt wyjścia do dalszej, samodzielnej pracy merytorycznej.

³⁴ moin.ai. „AI Slop.” Dostęp 24 lutego 2026. <https://www.moin.ai/en/chatbot-wiki/ai-slop>.

wygeneruj mi przykład tekstu o sztucznej inteligencji, który można uznać za AI Slop

Jasne — oto przykład tekstu o sztucznej inteligencji, który można uznać za typowy AI slop:

Sztuczna inteligencja jest obecnie bardzo ważnym tematem, który wpływa na różne aspekty naszego życia. Wiele osób uważa, że sztuczna inteligencja może pomóc w rozwoju społeczeństwa, ponieważ ułatwia wykonywanie codziennych obowiązków. Istnieje jednak także wiele wyzwań, które należy rozważyć, aby sztuczna inteligencja była wykorzystywana w odpowiedni sposób. W przyszłości sztuczna inteligencja może mieć jeszcze większy wpływ, dlatego powinniśmy być na to przygotowani i rozumieć, jak działa ten proces. Podsumowując, można powiedzieć, że sztuczna inteligencja ma zarówno zalety, jak i wady, które są bardzo ważne i wymagają dalszej analizy. 📄

Ten fragment to AI slop, ponieważ:

- Jest pusty semantycznie – nie przekazuje żadnych konkretnych informacji ani faktów.
- Powtarza te same zwroty („sztuczna inteligencja ma wpływ”, „jest ważna”).
- Nie ma struktury argumentacyjnej ani źródeł.
- Brzmi, jakby został napisany przez model, który próbuje brzmieć „mądrze”, ale nie ma treści.

Chcesz, żebym pokazał, jak przepisać ten tekst tak, by był rzetelny i brzmiał jak napisany przez człowieka?

Przykład AI Slop. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 16](#))

Pułapki przy korzystaniu z AI

Typowe pułapki przy korzystaniu z AI to między innymi słabo skonstruowany prompt, utrata kontroli nad danymi i styczność z deepfake’ami³⁵.

Pułapka 1: słabo sformułowany prompt

Ogólne polecenia kierowane do modeli generatywnych, na przykład „napisz mi pismo w sprawie wniosku”, zwykle prowadzą do odpowiedzi bardzo ogólnych i mało

³⁵ Ministerstwo Cyfryzacji, „Pułapki związane z wykorzystywaniem sztucznej inteligencji – jak unikać zagrożeń,” gov.pl, 5 marca 2025, <https://www.gov.pl/web/baza-wiedzy/pulapki-zwiazane-z-wykorzystywaniem-sztucznej-inteligencji--jak-unikac-zagrozen2> dostęp 21 stycznia 2026.

przydatnych w pracy. Aby uzyskać wynik, który rzeczywiście można wykorzystać, polecenie powinno być możliwie precyzyjne.

Dobrze sformułowany prompt określa wprost:

- cel, czyli czego dokładnie potrzebujesz (np. projekt odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji publicznej),
- kontekst, czyli jakiej sprawy i sytuacji dotyczy zadanie (np. etap postępowania, rodzaj organu, główne zagadnienie prawne),
- oczekiwania względem tekstu w szczególności: do kogo jest skierowany, jaki ma mieć ton (bardziej urzędowy czy wyjaśniający) oraz przewidywaną długość,
- ograniczenia, czyli czego model ma unikać (np. nie przywoływać przepisów bez podstawy, nie tworzyć fikcyjnych orzeczeń, nie zmieniać sensu wskazanego projektu pisma).

Praca z generatywną AI jest więc bliższa współpracy z młodszym asystentem niż korzystaniu z wyszukiwarki internetowej: zadanie trzeba jasno zdefiniować, przekazać niezbędne informacje, następnie doprecyzowywać polecenia i korygować kolejne wersje odpowiedzi, aż do uzyskania materiału, który można bezpiecznie wykorzystać w urzędzie.

Słaby prompt:

„Napisz odpowiedź do obywatela w sprawie świadczenia 500+.”

Dlaczego jest słaby: brak kontekstu, nie wiadomo, w jakiej sprawie pisze obywatel, jaki jest etap postępowania, nie ma wytycznych co do stylu odpowiedzi ani podstaw prawnych.

Dobry prompt:

„Jesteś asystentem w urzędzie gminy. Przygotuj projekt odpowiedzi do obywatela, który pyta, dlaczego jego wniosek o świadczenie 500+ został pozostawiony bez rozpoznania. Kontekst: wniosek był niepodpisany i bez wymaganych załączników, to pierwsza odpowiedź do tego wnioskodawcy. Cel: krótka, uprzejma odpowiedź wyjaśniająca sytuację i informująca, jakie dokumenty musi uzupełnić. Styl: język urzędowy, ale zrozumiały dla przeciętnego obywatela, maksymalnie 200 słów. Ograniczenia: nie wymyślaj podstaw prawnych, odwołaj się tylko do poniżej wklejonego fragmentu ustawy i rozporządzenia. Najpierw streść powód, potem wypunktuj wymagane kroki.”

Przykład promptu 17. Źródło: opracowanie własne. ([Transkrypcja tekstowa Promptu 17](#))

Pułapka 2: utrata kontroli nad danymi

Korzystanie z ogólnodostępnych narzędzi generatywnej AI wiąże się z utratą realnej kontroli nad danymi wprowadzanymi do systemu. Dostawca narzędzia może

wykorzystywać treść rozmów i załączonych dokumentów do dalszego trenowania modeli, przechowywać je przez długi czas, a nawet łączyć z innymi źródłami danych, co potwierdzają najnowsze analizy polityk prywatności głównych dostawców modeli językowych.³⁶ Użytkownik nie ma pełnej wiedzy, gdzie i jak długo dane są przechowywane ani w jakich dokładnie celach zostaną użyte, dlatego raz wprowadzone informacje mogą być w praktyce bardzo trudne do usunięcia.

Z tego powodu do publicznie dostępnych narzędzi AI nie należy wpisywać żadnych treści, które:

- mają charakter niejawnny lub zawierają informacje wrażliwe,
- obejmują wewnętrzne informacje urzędowe nieprzeznaczone do upublicznienia,
- zawierają dane osobowe, których ujawnienie narusza przepisy o ochronie danych osobowych.

Pułapka 3: deepfake'i i oszustwa

Narzędzia oparte na AI są coraz częściej wykorzystywane do tworzenia bardzo wiarygodnych, lecz fałszywych materiałów, takich jak filmy, nagrania głosu³⁷ czy wiadomości wykorzystywane w kampaniach phishingowych³⁸. Takie treści służą m.in. do rozpowszechniania dezinformacji, podszywania się pod osoby publiczne oraz wyłudzenia środków finansowych na dużą skalę.

W tej sytuacji pracownicy administracji publicznej powinni w szczególności:

- zachowywać ostrożność wobec sensacyjnych nagrań wideo i audio publikowanych w internecie, zwłaszcza jeśli mają one wywołać silne emocje lub natychmiastową reakcję,
- skrupulatnie weryfikować prośby i polecenia otrzymywane drogą elektroniczną (e-mail, SMS, komunikatory) oraz telefonicznie, zwracając uwagę na nietypowe żądania, presję czasu czy prośby o odejście od przyjętej procedury,

³⁶ Jennifer King, „Be Careful What You Tell Your AI Chatbot,” Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI), 2025, <https://hai.stanford.edu/news/be-careful-what-you-tell-your-ai-chatbot> dostęp 21 stycznia 2026.

³⁷ BBC News. „Fake Biden Robocall Tells Voters to Skip New Hampshire Primary.” 21 stycznia 2024. Dostęp 24 lutego 2026. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-68064247>. Artykuł opisuje fałszywe połączenia głosowe z syntetycznym głosem Joe Bidena, które wzywały wyborców Partii Demokratycznej do zrezygnowania z udziału w prawyborach w New Hampshire, co stało się przykładem wykorzystania deepfake'ów do ingerencji w proces wyborczy.

³⁸ NASK – Państwowy Instytut Badawczy, „Deepfaki – prawdziwy problem z fałszywą rzeczywistością,” 7 listopada 2024, <https://www.nask.pl/magazyn/deepfaki-prawdziwy-problem-z-falszywa-rzeczywistoscia> dostęp 21 stycznia 2026.

- stosować i rozwijać procedury potwierdzania tożsamości oraz wieloetapowej autoryzacji w przypadku decyzji newralgicznych, w szczególności finansowych lub dotyczących dostępu do systemów i danych.

Świadomość istnienia deepfake'ów i innych oszustw opartych na AI powinna być stałym elementem kultury bezpieczeństwa w administracji publicznej. Krótka chwila na weryfikację podejrzanego materiału, konsultację z działem bezpieczeństwa lub sprawdzenie zgodności z procedurą często wystarcza, aby uniknąć poważnych konsekwencji dla urzędu i obywateli.

Narzędzia i zasoby



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

CZĘŚĆ V: NARZĘDZIA I ZASOBY

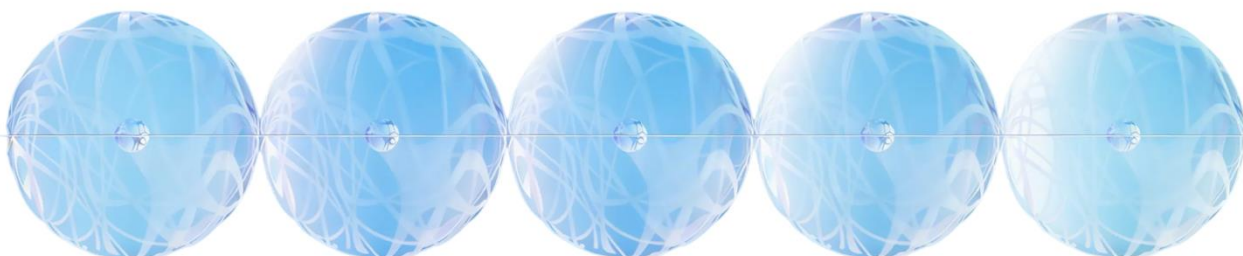
Checklista decyzyjna i co warto zapamiętać

Zanim wkleisz treść do narzędzia AI lub wydasz polecenie, zadaj sobie kilka pytań:

- czy wpisuję dane, które mogą identyfikować osobę lub konkretną sprawę (np. imię i nazwisko, numer PESEL, sygnatura, szczegóły sytuacji życiowej)?
- czy wiem, w jaki sposób zweryfikuję odpowiedź, na przykład w przepisach, procedurach wewnętrznych lub innych wiarygodnych źródłach?
- czy wynik będzie miał wpływ na prawa, świadczenia lub obowiązki obywatela; jeżeli tak, czy zapewniam szczególną ostrożność i realny nadzór człowieka nad treścią?
- czy mam jasność, do czego wykorzystam wynik (jako szkic, inspirację, podsumowanie), a nie jako gotową decyzję lub pismo do podpisu?
- czy tekst wygenerowany przez AI jest zgodny z przyjętym w urzędzie stylem i tonem wypowiedzi urzędowej?
- czy korzystam z narzędzia zatwierdzonego przez urząd lub objętego umową gwarantującą odpowiedni poziom bezpieczeństwa danych?

Wersja checklisty do druku

na końcu dokumentu



Co warto zapamiętać?

Jako użytkownik narzędzi AI w administracji publicznej warto pamiętać o kilku podstawowych zasadach:

1. Co AI potrafi: dobrze sprawdza się jako wsparcie przy wstępnej analizie, odpowiadaniu na ogólne pytania, tworzeniu streszczeń oraz przetwarzaniu danych liczbowych.
2. Czego nie potrafi: modele AI nie mają empatii, nie zastępują krytycznego myślenia człowieka i nie radzą sobie samodzielnie ze złożonymi, wielowątkowymi problemami wymagającymi oceny kontekstu i wartości.
3. Jak używać narzędzi AI: trzeba formułować jasne, konkretne polecenia, każdorazowo weryfikować rezultat, uwzględniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa danych oraz dobrać narzędzie adekwatne do zadania.
4. Kiedy pominąć narzędzia AI: w szczególności wtedy, gdy pracujemy z danymi wrażliwymi lub innymi informacjami wymagającymi szczególnej ochrony, a także przy realizacji zadań złożonych, wieloetapowych, które wprost wpływają na sytuację prawną i życiową obywateli.

Przy wykorzystywaniu generatywnej AI w organizacji należy stosować się do zasad obowiązujących w danym urzędzie. Tak jak w przypadku innych narzędzi cyfrowych, ostateczną odpowiedzialność za sposób użycia systemu oraz skutki jego wykorzystania ponosi pracownik i jednostka administracji publicznej.

Polska perspektywa i przyszłość: Polityka AI do 2030

mObywatel z wirtualnym asystentem

Aplikacja mObywatel została wyposażona w wirtualnego asystenta opartego na PLLuM'ie. Rozwiązanie umożliwi obywatelom całodobowe uzyskiwanie informacji na temat procedur administracyjnych, np. „jak zmienić adres zamieszkania?”, prezentując kolejne kroki postępowania w przystępnej i uporządkowanej formie.

PLLuM jako cyfrowy silnik urzędu

PLLuM będzie rozwijany jako domyślny silnik językowy państwa, osadzony w Rządowej Chmurze Obliczeniowej i Fabrykach AI, tak aby urzędy korzystały ze wspólnego, aktualizowanego modelu przetwarzającego polskie prawo, procedury i dane publiczne. Wirtualny Asystent PLLuM w mObywatelu i samorządach stanie się standardowym komponentem do obsługi spraw, generowania dokumentów i analizy regulacji, przy zachowaniu kontroli człowieka oraz wysokich standardów bezpieczeństwa i ochrony prywatności.

80% podmiotów publicznych używa AI do 2030

Co najmniej 80 proc. podmiotów realizujących zadania publiczne będzie korzystać z narzędzi AI (np. inteligentne systemy wsparcia decyzji, chatboty, rozszerzone bazy wiedzy), co ma przynieść wyższą jakość i dostępność administracji dla obywateli.³⁹

Zmniejszenie czasu postępowań o 30%

Zmniejszenie czasu postępowań sądowych o 30 proc., między innymi dzięki wprowadzeniu AI do procesów administracyjnych w wymiarze sprawiedliwości.⁴⁰

34% małych i średnich firm używa AI

Co najmniej 34 proc. polskich przedsiębiorstw z sektora MŚP będzie wykorzystywać narzędzia AI w swoich procesach biznesowych⁴¹.

Infrastruktura AI nowej generacji

Polska angażuje się w projekt budowy Gigafabryki AI wspólnie z innymi państwami Unii Europejskiej, którego celem jest stworzenie zaawansowanej infrastruktury obliczeniowej dla rozwoju dużych modeli AI i systemów wysokiej mocy obliczeniowej. Projekt ma silny aspekt biznesowy i będzie rozwijany w formule partnerstwa publiczno-prywatnego, łącząc środki unijne, krajowe i kapitał prywatny oraz współpracę ośrodków naukowych, administracji i sektora technologicznego.

³⁹ Ministerstwo Cyfryzacji, *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku*, s. 15.

⁴⁰ *Tamże*.

⁴¹ *Tamże*.

Słownik pojęć

- **Algorytm** – uporządkowany zbiór matematycznych reguł i instrukcji, które system AI wykonuje krok po kroku, aby rozwiązać problem, podjąć decyzję lub wygenerować wynik na podstawie danych wejściowych.
- **Anonimizacja / anonimowanie danych** – przetworzenie danych w taki sposób, aby nie dało się zidentyfikować konkretnej osoby (np. usunięcie imienia, nazwiska, numeru PESEL, dokładnego adresu). Po prawidłowej anonimizacji dane nie są już danymi osobowymi.
- **AI slop** – zjawisko polegające na zalewie powtarzalnych, uśrednionych, średniej jakości treści generowanych przez sztuczną inteligencję, które trafiają do nowych zbiorów treningowych i stopniowo obniżają ogólną jakość informacji w publikacjach, mediach i zbiorach danych.
- **Baza wiedzy** (ang. *knowledge base*) – uporządkowany zbiór dokumentów, informacji i danych, z których system, na przykład w podejściu RAG, może korzystać przy tworzeniu odpowiedzi.
- **Bielik.ai** – polski otwarty duży model językowy stworzony przez Fundację SpeakLeash we współpracy z Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet AGH, dostępny na licencji Apache 2.0. Zaprojektowany z myślą o przetwarzaniu języka polskiego, w tym tekstów specjalistycznych i urzędowych, i wspierający rozwój suwerennej sztucznej inteligencji w Polsce.
- **Chmura obliczeniowa** (ang. *cloud computing*) – model dostarczania mocy obliczeniowej, magazynowania danych i usług IT przez sieć, bez konieczności utrzymywania całej infrastruktury lokalnie w organizacji.
- **Chatbot** (ang. *chatbot*) – system oparty na sztucznej inteligencji prowadzący rozmowę w języku naturalnym w celu udzielania informacji, wspierania użytkownika w załatwianiu spraw lub odpowiadania na pytania.
- **DPIA** (ang. *Data Protection Impact Assessment*, ocena skutków dla ochrony danych) – formalna analiza, która ma sprawdzić, czy planowane przetwarzanie danych, na przykład z użyciem AI, stwarza wysokie ryzyko dla prywatności osób oraz w jaki sposób można to ryzyko ograniczyć.
- **Dostrajanie modelu** (ang. *fine-tuning*) – dodatkowe trenowanie już wytrenowanego modelu na zbiorze danych specjalistycznych lub dziedzinowych, aby lepiej działał w konkretnym zadaniu lub na danych danej organizacji.
- **Duży model językowy** (LLM; ang. *Large Language Model*) – zaawansowany model sieci neuronowej trenowany na bardzo dużych zbiorach

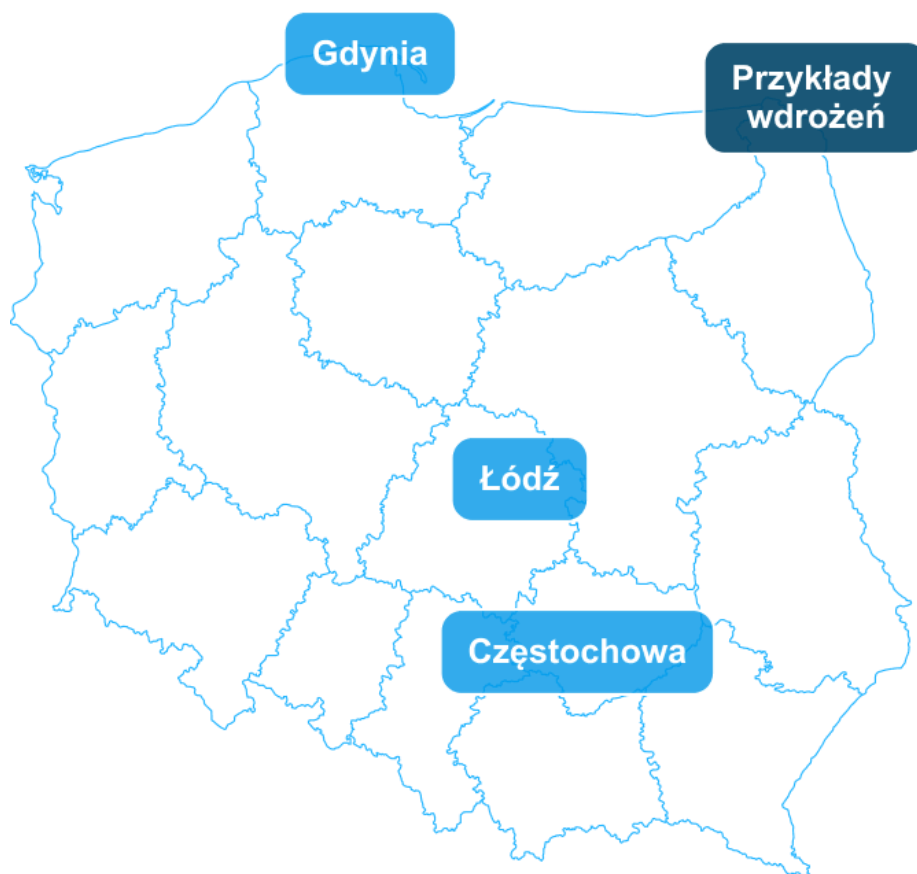
tekstów, zdolny do generowania, analizowania i rozumienia tekstu w języku naturalnym oraz wykonywania wielu różnych zadań językowych, często bez dodatkowego dostrajania do konkretnego zastosowania.

- **Fabryka AI** (ang. *AI Factory*) – wyspecjalizowana infrastruktura obliczeniowa (superkomputery, pamięć masowa, oprogramowanie) wraz z usługami i wsparciem ekspertów, przeznaczona do trenowania modeli AI, tworzenia aplikacji oraz budowania kompetencji w zakresie sztucznej inteligencji. W Polsce funkcjonują m.in. PIAST AI Factory w Poznaniu oraz Gaia AI Factory w Krakowie.
- **Generatywna sztuczna inteligencja** (ang. *Generative AI*) – rodzaj sztucznej inteligencji zdolny do generowania nowych treści, takich jak tekst, obraz, wideo, dźwięk czy kod, na podstawie wzorców wyuczonych z danych treningowych, w odpowiedzi na polecenie użytkownika.
- **Halucynacja** – sytuacja, w której model AI tworzy odpowiedź brzmiącą wiarygodnie, lecz faktycznie nieprawdziwą lub zmyśloną, na przykład wskazuje nieistniejący artykuł ustawy albo orzeczenie sądu.
- **Inferencja** (ang. *inference*) – etap działania modelu sztucznej inteligencji, w którym na podstawie danych wejściowych (polecenia, danych) generuje on wynik lub odpowiedź bez dalszego trenowania ani zmiany parametrów modelu.
- **Interfejs programistyczny aplikacji** (API; ang. *Application Programming Interface*) – zestaw reguł, standardów i protokołów umożliwiających różnym aplikacjom, usługom lub systemom AI komunikowanie się ze sobą i wymianę danych; pozwala na integrowanie modeli AI z istniejącymi systemami administracyjnymi.
- **Interpretowalność** (ang. *interpretability / explainability*) – możliwość wyjaśnienia w zrozumiałym dla człowieka sposób, dlaczego system sztucznej inteligencji wygenerował dany wynik, jakie dane uwzględnił i jakie procesy przebiegły wewnątrz modelu; szczególnie istotna w przypadku systemów wysokiego ryzyka.
- **Model bazowy** (ang. *foundation model*) – duży model sztucznej inteligencji wytrenowany na szerokich i zróżnicowanych zbiorach danych, który może być następnie dostosowywany (np. poprzez fine-tuning) do wielu różnych zastosowań branżowych, sektorowych i specjalistycznych.
- **Model lokalny** (ang. *local model*) – model sztucznej inteligencji uruchomiony lokalnie na urządzeniu lub serwerze organizacji, z pełną kontrolą

nad danymi, przetwarzaniem i bezpieczeństwem, bez potrzeby przesyłania danych do zewnętrznych usług w chmurze.

- **Otwarty model** (ang. *open-source model*) – model sztucznej inteligencji udostępniany na licencji open-source, z dostępnym kodem, wagami modelu i możliwością modyfikacji przez użytkowników; przykładami są modele Bielik i PLLuM.
- **Polecenie / instrukcja dla modelu** (ang. *prompt*) – tekst, pytanie lub instrukcja wpisana przez użytkownika do modelu sztucznej inteligencji, opisująca zadanie i oczekiwany wynik; jakość sformułowania polecenia ma bezpośredni wpływ na jakość odpowiedzi.
- **PLLuM** (ang. *Polish Large Language Model*) – polski duży model językowy tworzony przez konsorcjum instytucji naukowych, zaprojektowany specjalnie dla języka polskiego, jego struktury gramatycznej i stylów komunikacji; finansowany ze środków publicznych i wdrażany m.in. w administracji publicznej oraz w aplikacji mObywatel.
- **Rozporządzenie o sztucznej inteligencji** (AI Act; ang. *Artificial Intelligence Act*) – rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 ustanawiające ramy prawne dla rozwoju, wdrażania i używania systemów AI w Unii Europejskiej, w tym klasyfikację systemów według poziomów ryzyka oraz obowiązki dostawców i użytkowników.
- **Sztuczna inteligencja** (ang. **Artificial Intelligence, AI**) – zbiór technologii komputerowych i algorytmów zdolnych do wykonywania zadań wymagających zwykle ludzkiej inteligencji, takich jak uczenie się z doświadczenia, rozpoznawanie wzorców, przetwarzanie języka naturalnego, analiza obrazów i podejmowanie decyzji. W administracji publicznej może wspierać podejmowanie decyzji i automatyzację procesów, przy zachowaniu odpowiedzialności człowieka.
- **Token** – podstawowa jednostka tekstu przetwarzana przez model językowy, odpowiadająca fragmentowi słowa, całemu słowu lub znakowi interpunkcyjnemu; modele mają ograniczenie liczby tokenów, które mogą przetworzyć w jednej wiadomości lub sesji.
- **Uczenie głębokie** (ang. *deep learning*) – gałąź uczenia maszynowego wykorzystująca sieci neuronowe z wieloma warstwami do nauki reprezentacji danych na różnych poziomach abstrakcji; szczególnie skuteczna w przetwarzaniu obrazów, mowy i tekstu, stanowi podstawę działania dużych modeli językowych.

- **Uczenie maszynowe** (ang. *machine learning*) – metoda i gałąź sztucznej inteligencji, w której systemy uczą się rozpoznawać wzorce i wykonywać zadania na podstawie dostarczonych danych, bez ręcznego programowania każdej reguły. Modele uczą się poprzez ekspozycję na przykłady i automatyczne dostrajanie swoich wewnętrznych parametrów.
- **Uczenie nadzorowane** (ang. *supervised learning*) – rodzaj uczenia maszynowego, w którym model jest trenowany na zbiorze danych, gdzie każda próbka ma przypisaną poprawną odpowiedź lub kategorię (etykietę). Model uczy się mapowania między danymi wejściowymi a pożądanymi wynikami, na przykład w zadaniu klasyfikacji dokumentów administracyjnych.
- **Uczenie samonadzorowane** (ang. *self-supervised learning*) – rodzaj uczenia maszynowego, w którym model uczy się wzorców z nieoznakowanych danych poprzez przewidywanie brakujących fragmentów na podstawie pozostałej części danych. Pozwala to wykorzystywać bardzo duże zbiory danych bez ręcznego etykietowania i jest powszechnie stosowane w wstępnym trenowaniu dużych modeli językowych.
- **Uczenie przez wzmocnienie** (ang. *reinforcement learning*) – rodzaj uczenia maszynowego, w którym system uczy się poprzez iteracyjną interakcję ze środowiskiem, otrzymując nagrody za dobre decyzje i kary za błędne. Model stopniowo optymalizuje swoją strategię działania w celu maksymalizacji sumy nagród.
- **Wytrenowany model** (ang. *trained model*) – model sztucznej inteligencji, który przeszedł proces uczenia na danych i jest gotowy do użycia w procesie inferencji, czyli do generowania przewidywań lub odpowiedzi.
- **Zbiór danych treningowych** (ang. *training dataset*) – część zbioru danych przeznaczona do uczenia modelu, zawierająca przykłady (oraz często etykiety), na podstawie których model uczy się rozpoznawania wzorców i zależności.



Przykłady wdrożeń

Częstochowa

Częstochowa w sierpniu 2025 roku podpisała list intencyjny z Ministerstwem Cyfryzacji w sprawie wdrożenia modelu PLLuM w administracji miejskiej⁴². To pierwsza pełna współpraca wdrożeniowa między resortem a samorządem – wcześniejsze porozumienia miały charakter ogólny lub dotyczący korzystania z gotowego narzędzia.

Pilotaż koncentruje się na zastosowaniach wewnętrznych, skierowanych do urzędników, a nie bezpośrednio do mieszkańców. PLLuM ma wspierać pracowników w codziennej pracy biurowej: przygotowywaniu projektów pism, streszczaniu obszernych dokumentów oraz wyszukiwaniu informacji w wewnętrznych bazach wiedzy i procedurach.

⁴² Ministerstwo Cyfryzacji, „Polski model językowy PLLuM trafi do samorządu,” gov.pl, 7 sierpnia 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/polski-model-jezykowy-pllum-trafi-do-samorzadu> i NASK – Państwowy Instytut Badawczy, „Częstochowa stawia na PLLuM,” nask.pl, 7 listopada 2024, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.nask.pl/aktualnosci/czestochowa-stawia-na-pllum>.

Gdynia

W październiku 2025 r. Gdynia podpisała z konsorcjum HIVE AI porozumienie dotyczące pilotażowego wdrożenia polskiego modelu językowego PLLuM.⁴³ Jest to jedno z pierwszych wdrożeń polskiego dużego modelu językowego w bezpośredniej obsłudze mieszkańców, realizowane w ramach programu HIVE AI.

Model PLLuM ma zostać zintegrowany z dwoma narzędziami miejskimi: chatbotem urzędowym oraz wyszukiwarką Biuletynu Informacji Publicznej. Mieszkańcy będą mogli w języku naturalnym wyszukiwać dokumenty, interpelacje radnych i informacje o procedurach administracyjnych, bez konieczności ręcznego przeglądania wielu podstron BIP. Chatbot ma odpowiadać na typowe pytania dotyczące spraw urzędowych, kierując mieszkańców do właściwych informacji lub wydziałów.

Gdynia wnosi do projektu środowisko techniczne i dane, w szczególności lokalne regulaminy, procedury oraz bazę wiedzy o mieście. Konsorcjum HIVE AI zapewnia wsparcie wdrożeniowe i dostosowuje model do specyfiki urzędu. Kluczowym elementem współpracy jest testowanie i informacja zwrotna: urząd weryfikuje jakość odpowiedzi generowanych przez model i zgłasza problemy, co pozwala stopniowo doskonalić PLLuM pod kątem potrzeb samorządowych.

Łódź

W Łodzi model PLLuM ma wspierać przede wszystkim codzienną pracę urzędu oraz odpowiadać na zapytania kierowane przez mieszkańców⁴⁴. Plan zakłada wykorzystanie polskiego dużego modelu językowego do szybszego przygotowywania prostych pism, streszczania obszernych dokumentów oraz wstępnej analizy treści wniosków i korespondencji.

Miasto ma także pomóc w wypracowaniu praktycznych standardów korzystania z PLLuM w samorządach. Urzędnicy będą testować rozwiązania na rzeczywistych sprawach, oceniać jakość odpowiedzi modelu i zgłaszać uwagi, które posłużą do

⁴³ Ministerstwo Cyfryzacji, „Gdynia miastem sztucznej inteligencji. PLLuM pomoże w pracy urzędu,” gov.pl, 30 września 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/gdynia-miastem-sztucznej-inteligencji-pllum-pomoze-w-pracy-urzedu>. i Urząd Miasta Gdyni, „Szybsze i łatwiejsze wyszukiwanie w BIP-ie. Gdynia wdroży nowoczesny system z wykorzystaniem AI,” gdynia.pl, 9 października 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.gdynia.pl/mieszkaniec/1622-1222-2025-10-10-2025-10-23,9119/szybsze-i-latwiejsze-wyszukiwanie-w-bip-ie-gdynia-wdrozy-nowoczesny-system-z-wykorzystaniem-ai,591589>.

⁴⁴ Ministerstwo Cyfryzacji, „Polski model językowy PLLuM trafi do łódzkiego samorządu,” gov.pl, 6 października 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/polski-model-jezykowy-pllum-trafi-do-lodzkiego-samorzadu>. i PAP / Serwis Samorządowy PAP, „Łódź będzie wdrażać w administracji polski model sztucznej inteligencji,” samorząd.pap.pl, 6 października 2025, dostęp 7 lutego 2026, <https://samorząd.pap.pl/kategoria/e-urząd/łódź-będzie-wdrażać-w-administracji-polski-model-sztucznej-inteligencji>.

dalszego doskonalenia narzędzia oraz przygotowania zaleceń dla innych jednostek administracji.

Modele AI

Polskie:

- [PLLuM](#) – duży polski model językowy // ang. *Polish Large Language Model*
- [Bielik.ai](#) - społecznościowy projekt non-profit tworzenia polskich modeli językowych. Modele rozumieją język, kulturę i kontekst polski, działają lokalnie i są rozwijane przez Fundację SpeakLeash, Partnerów oraz Społeczność.

Międzynarodowe:

- [Le Chat](#)
- [LLaMA](#)
- [ChatGPT](#)
- [Claude](#)
- [Gemini](#)

Gdzie szukać wsparcia i dodatkowych informacji

- Portal [AI HUB](#): zasoby, publikacje i porady jak używać narzędzia AI
- Politykarozwoju sztucznej inteligencji do 2030 r.

Checklista decyzyjna

CZĘŚĆ V: NARZĘDZIA I ZASOBY

Zanim wkleisz treść do narzędzia AI lub wydasz polecenie, zadaj sobie kilka pytań:



Czy wpisuję dane, które mogą identyfikować osobę lub konkretną sprawę (np. imię i nazwisko, numer PESEL, sygnatura, szczegóły sytuacji życiowej)?

☐

Czy wiem, w jaki sposób zweryfikuję odpowiedź, na przykład w przepisach, procedurach wewnętrznych lub innych wiarygodnych źródłach?

☐

Czy wynik będzie miał wpływ na prawa, świadczenia lub obowiązki obywatela; jeżeli tak, czy zapewniam szczególną ostrożność i realny nadzór człowieka nad treścią?

☐

Czy mam jasność, do czego wykorzystam wynik (jako szkic, inspirację, podsumowanie), a nie jako gotową decyzję lub pismo do podpisu?

☐

Czy tekst wygenerowany przez AI jest zgodny z przyjętym w urzędzie stylem i tonem wypowiedzi urzędowej?

☐

Czy korzystam z narzędzia zatwierdzonego przez urząd lub objętego umową gwarantującą odpowiedni poziom bezpieczeństwa danych?

☐

Ministerstwo
Cyfryzacji

Bibliografia



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

BIBLIOGRAFIA

- „AI Act Service Desk: Zakazane praktyki w zakresie AI według art. 5 AI Act.” AI Act Service Desk. Dostęp 21 stycznia 2026. <https://ai-act-service-desk.ec.europa.eu/en/ai-act/article-5>
- AI HUB Poland. Dostęp 5 lutego 2026. <https://ai.gov.pl/ai-dla-ciebie/szkolenia-ai>.
- BBC News. „Fake Biden Robocall Tells Voters to Skip New Hampshire Primary.” 21 stycznia 2024. Dostęp 24 lutego 2026. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-68064247>
- BlueDot Impact. „What Risks Does AI Pose?” 20 lutego 2024. Dostęp 9 lutego 2026. <https://blog.bluedot.org/p/ai-risks>
- Delipetrev, Blagoj, Chrisa Tsinaraki i Uroš Kostić. *Historical Evolution of Artificial Intelligence*. EUR 30221 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. Dostęp 13 lutego 2026. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120469>
- „Elements of AI – Podstawy sztucznej inteligencji.” Dostęp 5 lutego 2026. <https://course.elementsofai.com/pl/>
- Grupa Robocza Art. 29 ds. Ochrony Danych. *Wytyczne dotyczące zautomatyzowanego podejmowania indywidualnych decyzji i profilowania do celów rozporządzenia 2016/679 (WP 251 rev.01)*. 6 lutego 2018.
- IMD. „LLMs Explained: How Large Language Models in AI Work.” Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.imd.org/blog/digital-transformation/large-language-models-llms/>
- Jassem, Krzysztof. „NLP – co to jest i do czego się przydaje?” Blog Centrum Sztucznej Inteligencji UAM. Dostęp 20 stycznia 2026. <https://csi.amu.edu.pl/blog-csi/nlp-co-to-jest-i-do-czego-sie-przydaje>
- King, Jennifer. „Be Careful What You Tell Your AI Chatbot.” Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI), 2025. Dostęp 21 stycznia 2026. <https://hai.stanford.edu/news/be-careful-what-you-tell-your-ai-chatbot>
- Komisja Europejska. „Regulatory Framework for Artificial Intelligence (AI Act).” Portal „Shaping Europe’s Digital Future.” Dostęp 6 lutego 2026. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- „Machine Learning, Explained.” MIT Sloan School of Management. Dostęp 22 stycznia 2026. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>

Malinowski, Michał. „Domeny Sztucznej Inteligencji.” drmalinowski.edu.pl. Dostęp 21 stycznia 2026. <https://www.drmalinowski.edu.pl>

McCarthy, John, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester i Claude E. Shannon. „A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project in Artificial Intelligence.” 31 sierpnia 1955. Dostęp 21 stycznia 2026. <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

Ministerstwo Cyfryzacji. „Gdynia miastem sztucznej inteligencji. PLLuM pomoże w pracy urzędu.” Gov.pl, 30 września 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/gdynia-miastem-sztucznej-inteligencji-llum-pomoze-w-pracy-urzedu>

Ministerstwo Cyfryzacji. „PLLuM – polski model językowy. Jak działa i do czego może się przydać.” Gov.pl. Dostęp 4 lutego 2026. <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/llum--polski-model-jezykowy-jak-dziala-i-do-czego-moze-sie-przydac>

Ministerstwo Cyfryzacji. „Polski model językowy PLLuM trafi do łódzkiego samorządu.” Gov.pl, 6 października 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/polski-model-jezykowy-llum-trafi-do-lodzkiego-samorzadu>

Ministerstwo Cyfryzacji. „Polski model językowy PLLuM trafi do samorządu.” Gov.pl, 7 sierpnia 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/polski-model-jezykowy-llum-trafi-do-samorzadu>

Ministerstwo Cyfryzacji. *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku* (projekt). Dostęp 3 lutego 2026. <https://ai.gov.pl/administracja-publiczna/polityka-rozwoju-ai>

Ministerstwo Cyfryzacji. „Pułapki związane z wykorzystywaniem sztucznej inteligencji – jak unikać zagrożeń.” Gov.pl, 5 marca 2025. Dostęp 21 stycznia 2026. <https://www.gov.pl/web/baza-wiedzy/pulapki-zwiazane-z-wykorzystywaniem-sztucznej-inteligencji--jak-unikac-zagrozen2>

Ministerstwo Cyfryzacji. *Sztuczna inteligencja w służbie publicznej – analiza stanu wiedzy i oczekiwań szkoleniowych pracowników i urzędników służby cywilnej*. Warszawa, 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.gov.pl/attachment/13715315-45d0-4633-9fee-b2e0c697f1fe>

moin.ai. „AI Slop.” Dostęp 24 lutego 2026. <https://www.moin.ai/en/chatbot-wiki/ai-slop>

NASK – Państwowy Instytut Badawczy. „Częstochowa stawia na PLLuM.” Nask.pl, 7 listopada 2024. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.nask.pl/aktualnosci/czestochowa-stawia-na-llum>

- NASK – Państwowy Instytut Badawczy. „Deepfaki – prawdziwy problem z fałszywą rzeczywistością.” Nask.pl, 7 listopada 2024. Dostęp 21 stycznia 2026.
<https://www.nask.pl/magazyn/deepfaki-prawdziwy-problem-z-falszywa-rzeczywistoscia>
- NASK – Państwowy Instytut Badawczy. *Wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie Aktu o AI – opracowanie*. 2025. Dostęp 21 stycznia 2026.
<https://www.nask.pl/magazyn/wytyczne-komisji-europejskiej-w-zakresie-aktu-o-ai-opracowanie>
- OpenAI. „Why Language Models Hallucinate.” 2025. Dostęp 7 lutego 2026.
<https://openai.com/index/why-language-models-hallucinate/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. *Explanatory Memorandum on the Updated OECD Definition of an AI System*. Paris, 2024. Dostęp 4 lutego 2026.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_3c815e51/623da898-en.pdf
- PAP / Serwis Samorządowy PAP. „Łódź będzie wdrażać w administracji polski model sztucznej inteligencji.” Samorząd.pap.pl, 6 października 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://samorzad.pap.pl/kategoria/e-urzad/lodz-bedzie-wdrazac-w-administracji-polski-model-sztucznej-inteligencji>
- PLLuM. „PLLuM – Polish Large Language Model.” Pllum.org.pl. Dostęp 4 lutego 2026. <https://pllum.org.pl/>
- PLLuM. „Prompt Book.” Pllum.org.pl. Dostęp 5 lutego 2026.
https://pllum.org.pl/prompt_book
- „Podział modeli uczenia maszynowego wraz z przykładami zastosowania.” Gov.pl, 31 marca 2023. Dostęp 20 stycznia 2026.
<https://www.gov.pl/web/popcwsparcie/podzial-modeli-uczenia-maszynowego-wraz-z-przykladami-zastosowania>
- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. „Pisanie promptów – jak robić to dobrze? Zobacz nagranie webinarium.” 15 lipca 2025. Dostęp 21 stycznia 2026. <https://poir.parp.gov.pl/component/content/article/88846:pisanie-promptow-jak-robic-to-dobrze>
- PwC. *The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence: Technical Report*. London: PricewaterhouseCoopers, 2018. Dostęp 3 lutego 2026.
<https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macroeconomic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>

Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, „Kiedy trzeba przeprowadzić ocenę skutków dla ochrony danych?”, 30 marca 2025 r.,
dostęp: <https://uodo.gov.pl/pl/598/3617>

Rada Ministrów. Uchwała nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020.” M.P. 2021 poz. 23. Dostęp 3 lutego 2026.
<https://monitorpolski.gov.pl/MP/2021/23>.

„Recital 12.” W: *EU Artificial Intelligence Act*. Artificialintelligenceact.eu. Dostęp 4 lutego 2026. <https://artificialintelligenceact.eu/recital/12/>.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). Dz.Urz. UE L 119 z 4.05.2016.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji (Akt o sztucznej inteligencji). Dz.Urz. UE L 206 z 13.07.2024.

Sekcja ds. Aktualizacji Polityki Rozwoju Sztucznej Inteligencji. *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce 2025–2030. Rekomendacje merytoryczne*. Warszawa, 2024. Dostęp 3 lutego 2026.
<https://www.gov.pl/attachment/f8559e03-47c4-41c3-98c7-0c08691ec871>.

Urząd Miasta Gdyni. „Szybsze i łatwiejsze wyszukiwanie w BIP-ie. Gdynia wdroży nowoczesny system z wykorzystaniem AI.” Gdynia.pl, 9 października 2025. Dostęp 7 lutego 2026. <https://www.gdynia.pl/mieszkaniec/szybsze-i-latwiejsze-wyszukiwanie-w-bip-ie-gdynia-wdrozy-nowoczesny-system-z-wykorzystaniem-ai,591589>.

Transkrypcja



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

TRANSKRYPCJA

Prompt 1

Prompt użytkownika: mam prezentacje o polityce cyfrowej. przygotuj mi szkic tej prezentacji

Odpowiedź Pllum:

1. Wstęp:
 - a. Krótkie wprowadzenie do tematu prezentacji
 - b. Cel prezentacji
 - c. Agenda spotkania
2. Definicja polityki cyfrowej:
 - a. Co to jest polityka cyfrowa?
 - b. Jakie są jej główne cele?
 - c. Jakie są kluczowe elementy polityki cyfrowej?
3. Kontekst historyczny:
 - a. Jak polityka cyfrowa ewoluowała na przestrzeni lat?
 - b. Ważne wydarzenia i trendy, które wpłynęły na rozwój polityki cyfrowej
4. Kluczowe zagadnienia:
 - a. Bezpieczeństwo danych i prywatność
 - b. Cyberbezpieczeństwo
 - c. Infrastruktura cyfrowa
 - d. Edukacja cyfrowa
 - e. Dostępność i inkluzywność
5. Przykłady zastosowań:
 - a. Jak polityka cyfrowa wpływa na różne sektory, takie jak edukacja, zdrowie, biznes itp.
 - b. Konkretnie przykłady projektów i inicjatyw związanych z polityką cyfrową

Prompt 2

Prompt użytkownika: jesteś światowej klasy pisarzem, który potrafi dobrać odpowiednie słowa do sytuacji. mam przemówienie na rozpoczęcie nowego roku w szkole. napisz mi co mam powiedzieć, żeby zainteresować dzieci, rodziców i nauczycieli.

Pllum: Oto przykładowe przemówienie na rozpoczęcie nowego roku szkolnego:

Szanowni Państwo, Drodzy Uczniowie, Koleżanki i Koledzy!

Z wielką radością witam Was w nowym roku szkolnym. To dla nas wszystkich nowy początek, nowe wyzwania i nowe możliwości.

Drodzy Uczniowie, przed Wami kolejny rok nauki, zabawy i przygód. To czas, w którym będziecie zdobywać wiedzę, rozwijać swoje pasje i umiejętności. Pamiętajcie, że szkoła to nie tylko miejsce, w którym zdobywacie wiedzę, ale także miejsce, w którym uczycie się życia, współpracy i odpowiedzialności.

Rodzice, Wasze dzieci potrzebują Waszego wsparcia i zaufania. Bądźcie dla nich przykładem i inspiracją. Pomagajcie im w nauce, ale także w rozwijaniu ich zainteresowań i pasji.

Nauczyciele, Wasza praca jest niezwykle ważna i odpowiedzialna. To Wy kształtujecie młode umysły i serca. Pamiętajcie, że Wasza praca to nie tylko nauczanie, ale także wychowywanie i inspirowanie.

Wszyscy razem tworzymy społeczność szkolną, która jest jak jedna wielka rodzina. Pamiętajmy, że wszyscy jesteśmy ważni i potrzebni. Szanujmy się nawzajem, wspierajmy i pomagajmy sobie.

Życzę Wam wszystkim, aby ten nowy rok szkolny był pełen sukcesów, radości i przygód. Niech każdy dzień będzie nową szansą na rozwój i naukę.

Dziękuję za uwagę i życzę wszystkim wspianiałego roku szkolnego!

Prompt 3

Prompt użytkownika: jesteś ekspertem od pisania regulaminów. otwieramy wkrótce nowy plac zabaw. chciałbym, żebyś mi przygotował szkic regulaminu dla tego placu zabaw.

Odpowiedź Pilum: Oto propozycja regulaminu:

Regulamin Placu Zabaw

1. Plac zabaw jest przeznaczony wyłącznie dla dzieci do lat 12.
2. Dzieci powinny przebywać na terenie placu zabaw pod opieką rodziców lub opiekunów.
3. Na terenie placu zabaw obowiązuje zakaz spożywania alkoholu oraz palenia papierosów.
4. Osoby korzystające z urządzeń znajdujących się na terenie placu zabaw powinny zdjąć buty i biżuterię (np. pierścionki, bransoletki).
5. Wszelkie uszkodzenia urządzeń należy niezwłocznie zgłaszać administratorowi placu zabaw.
6. Za bezpieczeństwo dzieci znajdujących się na terenie placu zabaw odpowiadają ich rodzice/opiekunowie.

Prompt 4

Prompt użytkownika: jesteś ekspertem od mediów społecznościowych. wymyśl dla mnie 3 sposoby na promocję mojego urzędu przed świętami.

Odpowiedź Pilum: Oczywiście! Chętnie pomogę Ci wypromować Twój urząd w mediach społecznościowych. Oto trzy propozycje:

1. Nagraj filmik, jak pakujesz prezenty i ozdabiasz choinkę w biurze. Ludzie lubią takie treści, a dodatkowo pokażesz bardziej ludzką twarz swojego stanowiska.
2. Zrób ankietę, która zachęci do interakcji Twoich obserwujących. Może to być np. głosowanie na najlepsze życzenia bożonarodzeniowe albo ulubioną kolędę.
3. Opublikuj zdjęcia z imprezy firmowej – jeśli taka się u Ciebie odbywa. To też sprawi, że Twój urząd wydaje się bliższy ludziom.

Prompt 5

Prompt użytkownika: wytłumacz mi co jest w tym tekście: Inicjatywa ustawodawcza Pierwszy etap procesu legislacyjnego rozpoczyna się od wniesienia inicjatywy ustawodawczej, czyli projektu ustawy zgłaszanego przez uprawnione do tego organy, instytucje i grupy: prezydenta RP, Radę Ministrów, Senat, co najmniej 15 posłów, komisję sejmową (niezależnie od liczebności)[1] lub co najmniej 100 tysięcy obywateli mających prawo wybierania do Sejmu. Prace w Sejmie Projektu ustawy rozpatrywany jest w trzech czytaniach. Czas rozpatrywania przez Sejm projektu ustawy ograniczony jest wyłącznie długością danej kadencji. Pierwsze czytanie może się odbyć nie wcześniej niż siódmego dnia od doręczenia posłom druku projektu, chyba że Sejm lub komisja postanowią inaczej. Przeprowadza się je na posiedzeniu właściwej przedmiotowo komisji sejmowej, z wyjątkiem projektów ustaw dotyczących m.in. Konstytucji, praw i wolności obywatelskich, prawa wyborczego, ustaw budżetowych i podatkowych pociągających za sobą istotne skutki finansowe, organów państwa i samorządu terytorialnego, których pierwsze czytanie odbywa się na plenarnym posiedzeniu Sejmu. Jeżeli pierwsze czytanie ma się odbyć na posiedzeniu komisji, Prezydium Sejmu przesyła projekt ustawy do odpowiedniej komisji. Komisja sejmowa opracowuje sprawozdanie, w którym oceniany jest projekt ustawy. Komisja wnosi w sprawozdaniu o przyjęcie projektu bez poprawek albo o przyjęcie z poprawkami (opracowuje wówczas tekst ujednolicony projektu), albo wreszcie o jego odrzucenie. Po dyskusji i wprowadzeniu poprawek przez komisję, następuje drugie czytanie. Może się ono odbyć nie wcześniej niż siódmego dnia od doręczenia posłom sprawozdania komisji, chyba że Sejm postanowi inaczej. Obejmuje ono przedstawienie Sejmowi sprawozdania komisji o projekcie ustawy, debatę oraz zgłaszanie poprawek i wniosków. Trzecie czytanie projektu obejmuje: przedstawienie dodatkowego sprawozdania komisji lub – jeśli projekt nie został

ponownie skierowany do komisji – przedstawienie przez posła sprawozdawcę poprawek i wniosków zgłoszonych podczas drugiego czytania głosowanie. Porządek głosowania jest następujący: głosowanie wniosku o odrzucenie projektu w całości, jeżeli taki wniosek został postawiony głosowanie poprawek do poszczególnych artykułów, przy czym w pierwszej kolejności głosuje się poprawki, których przyjęcie lub odrzucenie rozstrzyga o innych poprawkach głosowanie projektu w całości w brzmieniu zaproponowanym przez komisję, ze zmianami wynikającymi z przedłożonych poprawek. Sejm uchwala...

Odpowiedź Pllum na prompt 5:

Oczywiście, oto wyjaśnienie powyższego tekstu:

Proces legislacyjny w Polsce rozpoczyna się od złożenia inicjatywy ustawodawczej, czyli projektu ustawy, przez uprawnione podmioty. Należą do nich: prezydent RP, Rada Ministrów, Senat, co najmniej 15 posłów, komisja sejmowa lub co najmniej 100 tysięcy obywateli.

Następnie projekt ustawy jest rozpatrywany przez Sejm w trzech czytaniach. Pierwsze czytanie może się odbyć nie wcześniej niż siódmego dnia od doręczenia posłom druku projektu, chyba że Sejm lub komisja postanowią inaczej. Pierwsze czytania projektów dotyczących m.in. Konstytucji, praw i wolności obywatelskich, prawa wyborczego, ustaw budżetowych i podatkowych pociągających za sobą istotne skutki finansowe, organów państwa i samorządu terytorialnego odbywa się na plenarnym posiedzeniu Sejmu.

Komisja sejmowa opracowuje sprawozdanie, w którym ocenia projekt ustawy i wnosi o jego przyjęcie bez poprawek, przyjęcie z poprawkami lub odrzucenie. Po dyskusji i wprowadzeniu poprawek przez komisję, odbywa się drugie czytanie, które obejmuje przedstawienie sprawozdania komisji, debatę oraz zgłaszanie poprawek i wniosków.

Trzecie czytanie projektu obejmuje przedstawienie dodatkowego sprawozdania komisji lub przedstawienie przez posła sprawozdawcę poprawek i wniosków zgłoszonych podczas drugiego czytania oraz głosowanie. Sejm uchwala ustawy zwykłą większością głosów w obecności co najmniej połowy ustawowej liczby posłów.

Prompt 6

Prompt użytkownika: jesteś ekspertem od sztucznej inteligencji. co powinienem o niej wiedzieć, żeby odpowiednio jej używać w pracy? jakie dwa materiały polecasz, żeby lepiej zrozumieć ten temat?

Odpowiedź Pllum: Cześć! Cieszę się, że chcesz poszerzyć swoją wiedzę na temat sztucznej inteligencji. Jako ekspert w tej dziedzinie, mogę Ci polecić kilka materiałów, które pomogą Ci zrozumieć podstawy AI i jej zastosowania w pracy.

1. Książka „Sztuczna inteligencja. Jak maszyny uczą się myśleć” autorstwa Seana Gerrisha. Jest to świetna pozycja dla początkujących, która w przystępny sposób wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z AI, takie jak uczenie maszynowe, sieci neuronowe czy algorytmy genetyczne.
2. Kurs online „AI for Everyone” prowadzony przez Courserę. Jest to bezpłatny kurs, który wprowadza w świat sztucznej inteligencji, pokazując jej zastosowania w różnych branżach i dziedzinach. Kurs zawiera wiele praktycznych przykładów i ćwiczeń, które pomogą Ci zrozumieć, jak AI może być wykorzystywana w Twojej pracy.

Oprócz tego, warto również zapoznać się z następującymi pojęciami:

- Uczenie maszynowe (Machine Learning) – proces, w którym komputer uczy się rozpoznawać wzorce i podejmować decyzje na podstawie danych.
- Sieci neuronowe (Neural Networks) – struktury matematyczne inspirowane budową mózgu, które są wykorzystywane do rozwiązywania złożonych problemów.
- Algorytmy genetyczne (Genetic Algorithms) – metody optymalizacji, które naśladują proces ewolucji naturalnej.

Pamiętaj, że AI to dynamicznie rozwijająca się dziedzina, więc warto być na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami i trendami. Możesz śledzić blogi i podcasty poświęcone AI, uczestniczyć w konferencjach i szkoleniach, a także eksperymentować z różnymi narzędziami i bibliotekami AI.

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania lub potrzebujesz dodatkowych wyjaśnień, chętnie pomogę!

Prompt 7

Prompt użytkownika: chcemy ogłosić nowy program edukacji cyfrowej skierowanej do osób starszych. jak mogę nazwać ten program?

Odpowiedź Pllum: Program edukacji cyfrowej dla osób starszych można nazwać „Cyfrowy Senior” lub „Senior w Sieci”.

Prompt użytkownik: daj mi przynajmniej 4 propozycje

Odpowiedź Pllum: Oto cztery propozycje nazwy dla programu edukacji cyfrowej dla osób starszych:

1. Cyfrowy Senior
2. Senior w Sieci
3. Akademia Cyfrowego Seniora
4. Cyfrowe Kompetencje Seniora

Prompt 8

Prompt użytkownika: ułóż mi proszę następujące informacje, żeby mógł je zrozumieć: Finanse publiczne obejmują zasoby pieniężne państwa, czyli procesy gromadzenia i podziału środków publicznych znajdujących się w dyspozycji władz publicznych, a przede wszystkim budżetu państwa, a także fundusze gromadzone i rozdysponowane przez państwo poza budżetem, czyli tzw. parabudżetowe, budżety samorządu terytorialnego oraz budżety ubezpieczeń społecznych. Środki te pochodzą głównie z danin publicznych, majątku publicznego oraz z przychodów zwrotnych, czyli kredytów, pożyczek i emisji papierów wartościowych. Przedmiotem finansów publicznych są zjawiska, procesy i instytucje publiczne oraz prawne związane z powstawaniem i rozdysponowaniem pieniężnych środków publicznych zapewniających funkcjonowanie sektora publicznego. Podmiotami finansów publicznych są przede wszystkim parlament, rząd i jego organy centralne oraz jednostki samorządu terytorialnego. Ze środków publicznych realizowane są cele i zadania publiczne. Finanse publiczne dzielą się na finanse państwa, finanse jednostek samorządu terytorialnego oraz finanse systemu ubezpieczeń społecznych. Funkcje finansów publicznych Realizacji celów państwa, jakimi są: osiąganie efektywności gospodarczej polegającej na efektywnej alokacji oraz dystrybucji dochodów, realizacja sprawiedliwości społecznej, osiąganie stabilności gospodarczej, służą następujące funkcje finansów publicznych: alokacyjna – państwo oddziałuje na alokację zasobów w gospodarce w celu osiągnięcia efektywności gospodarowania. Polega to na alokacji części zasobów pomiędzy zadania publiczne i społeczne. Dotyczy to w szczególności finansowania dóbr publicznych (jak np. obrona narodowa, bezpieczeństwo publiczne) oraz dóbr istotnych społecznie, do których dostęp na zasadach rynkowych byłby ograniczony (np. oświata, ochrona zdrowia), redystrybucyjna – państwo wpływa na podział dochodu lub dóbr wyprodukowanych przez całe społeczeństwo między jego członków w celu osiągnięcia sprawiedliwości społecznej. Odbywa się to m.in. poprzez wyższe obciążenia podatkowe grup bogatszych i...

Odpowiedź modelu do promptu 8

Odpowiedź Pllum:

Oczywiście, oto uporządkowane informacje na temat finansów publicznych:

Finanse publiczne to zasoby pieniężne państwa, czyli procesy gromadzenia i podziału środków publicznych znajdujących się w dyspozycji władz publicznych, a przede wszystkim budżetu państwa, a także fundusze gromadzone i rozdysponowane przez państwo poza budżetem, czyli tzw. parabudżetowe, budżety samorządu terytorialnego oraz budżety ubezpieczeń społecznych.

Środki te pochodzą głównie z:

- danin publicznych,
- majątku publicznego,
- przychodów zwrotnych, czyli kredytów, pożyczek i emisji papierów wartościowych.

Przedmiotem finansów publicznych są zjawiska, procesy i instytucje publiczne oraz prawne związane z powstawaniem i rozdysponowaniem pieniężnych środków publicznych zapewniających funkcjonowanie sektora publicznego. Podmiotami finansów publicznych są przede wszystkim parlament, rząd i jego organy centralne oraz jednostki samorządu terytorialnego. Ze środków publicznych realizowane są cele i zadania publiczne. Finanse publiczne dzielą się na finanse państwa, finanse jednostek samorządu terytorialnego oraz finanse systemu ubezpieczeń społecznych.

Funkcje finansów publicznych:

- **alokacyjna** – państwo oddziałuje na alokację zasobów w gospodarce w celu osiągnięcia efektywności gospodarowania. Polega to na alokacji części zasobów pomiędzy zadania publiczne i społeczne. Dotyczy to w szczególności finansowania dóbr publicznych (jak np. obrona narodowa, bezpieczeństwo publiczne) oraz dóbr istotnych społecznie, do których dostęp na zasadach rynkowych byłby ograniczony (np. oświata, ochrona zdrowia),
- **redystrybucyjna** – państwo wpływa na podział dochodu lub dóbr wyprodukowanych przez całe społeczeństwo między jego członków w celu osiągnięcia sprawiedliwości społecznej. Odbywa się to m.in. poprzez wyższe obciążenia podatkowe grup bogatszych i wspieranie grup biedniejszych w różnych przekrojach, np. wspieranie wybranych grup społecznych, wspieranie regionów mniej rozwiniętych.

Prompt 9

Prompt użytkownika: Napisz podanie o udzielenie zgody na powtarzanie semestru zimowego na II roku studiów licencjackich na kierunku biotechnologia w roku akademickim 2024/25. Pismo skieruj do Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Jako powód podaj niezaliczenie przedmiotów: chemia organiczna, bioinformatyka, inżynieria genetyczna. Podanie to będzie drukowane z formatu PDF.

Odpowiedź modelu:

[miejscowość], [data]

[imię i nazwisko studenta] [kierunek studiów] [nr albumu] [nr telefonu] [e-mail]

Dziekan Wydziału Chemii Uniwersytet Warszawski [adres]

PODANIE

Zwracam się z uprzejmą prośbą o wyrażenie zgody na powtarzanie semestru zimowego na II roku studiów licencjackich na kierunku biotechnologia w roku akademickim 2024/25.

Prośbę swą motywuję niezaliczeniem przedmiotów: chemia organiczna, bioinformatyka, inżynieria genetyczna.

Proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.

Z poważaniem

[podpis]

Prompt 10

Prompt (wpisany do systemu): Napisz zawiadomienie do lokatorów bloku przy ul. Białej 44 o zaplanowanej na 15.04. br. dezynsekcji. Dezynsekcja odbędzie się między 11:00 a 13:00 na klatce schodowej i w piwnicy. Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa” prosi mieszkańców o nieopuszczanie swoich lokali w tych godzinach i przeprasza za utrudnienia.

Odpowiedź modelu:

Zawiadomienie dla mieszkańców bloku przy ul. Białej 44

Szanowni Państwo!

Uprzejmie informujemy, że w dniu 15 kwietnia br. odbędzie się dezynsekcja klatki schodowej i piwnicy w naszym bloku. Prace będą prowadzone w godzinach 11:00–13:00.

Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa” prosi mieszkańców o pozostanie w tym czasie w swoich lokalach, aby umożliwić sprawną i bezpieczną realizację dezynsekcji. Przepraszamy za ewentualne niedogodności i dziękujemy za zrozumienie oraz współpracę.

Z poważaniem

Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej „Kolorowa”

Prompt 11

Prompt użytkownika: chce wdrożyć chatbot AI na stronę urzędu. proszę przygotuj harmonogram według, którego mogę to zrobić

Odpowiedź Pllum: Oto przykładowy harmonogram wdrożenia chatbota AI na stronę urzędu:

1. Analiza potrzeb i celów (1–2 tygodnie):
 - a. Zidentyfikuj potrzeby i cele urzędu w zakresie obsługi klientów.
 - b. Określ, jakie informacje i usługi powinny być dostępne za pośrednictwem chatbota.
2. Wybór technologii i dostawcy (2–4 tygodnie):
 - a. Przeprowadź badanie rynku i porównaj różne technologie oraz dostawców.
 - b. Wybierz technologię, która najlepiej odpowiada potrzebom urzędu.
3. Projektowanie i rozwój (4–8 tygodni):
 - a. Stwórz projekt chatbota, uwzględniając wymagania i cele urzędu.
 - b. Zaprojektuj interfejs użytkownika i logikę biznesową.
 - c. Rozpocznij rozwój chatbota, korzystając z wybranej technologii.
4. Testowanie i weryfikacja (2–4 tygodnie):
 - a. Przeprowadź testy wewnętrzne, aby sprawdzić poprawność działania chatbota.
 - b. Zaproś użytkowników do testowania i zbierz ich opinie.
 - c. Wprowadź poprawki i ulepszenia na podstawie wyników testów.

Prompt 12

Prompt (wpisany do systemu) – Analiza sentymentu: Jako specjalista od analizy zachowań klientów przeanalizuj poniższą wiadomość e-mail, dzieląc ją na logiczne fragmenty (np. zdania, akapity lub kluczowe sekcje).

Dla każdego fragmentu:

- Określ jego sentyment (pozytywny, neutralny, negatywny, ambiwalentny).
- Wskaż konkretne zwroty i wyrażenia, które wpływają na ocenę sentymentu.
- Oceń jego sentyment w skali 1–5 (gdzie 1 to bardzo negatywny, a 5 to bardzo pozytywny).
- Następnie podsumuj ogólny sentyment całego e-maila, biorąc pod uwagę ocenę poszczególnych fragmentów oraz ich wpływ na całość.

TREŚĆ MAILA: [treść maila]

(Temperatura: 0.0)

Prompt 13

Prompt (wpisany do systemu): Jesteś asystentem wspierającym pracownika administracji publicznej, który przygotowuje wstępne założenia do notatki dla kierownictwa na temat wykorzystania systemów AI w urzędzie.

Twoje zadanie polega na opracowaniu propozycji w pięciu częściach:

1. Cele wykorzystania AI w urzędzie Opisz w maksymalnie 8 punktach, w jakich obszarach typowego urzędu (np. ministerstwa lub urzędu marszałkowskiego) można rozważać użycie systemów AI do wsparcia pracy urzędników. Skup się na zadaniach takich jak: przygotowywanie projektów pism, wstępne porządkowanie informacji, tworzenie streszczeń dokumentów, opracowywanie materiałów informacyjnych dla obywateli.
2. Ograniczenia i czego AI nie powinna robić Wskaż, jakie typy zadań nie powinny być powierzane systemom AI w administracji (np. podejmowanie ostatecznych decyzji w indywidualnych sprawach, interpretacja przepisów w sposób wiążący dla obywateli, tworzenie wykładni prawa). Uzasadnij krótko, dlaczego te obszary wymagają decyzji człowieka.
3. Ryzyka i środki ostrożności Opisz co najmniej 5 głównych ryzyk związanych z użyciem generatywnej AI w urzędzie (np. halucynacje, ujawnienie danych, błędne streszczenia, stronniczość odpowiedzi, brak aktualności informacji) i zaproponuj dla każdego ryzyka co jeden praktyczny środek ostrożności, który urząd może wdrożyć (np. obowiązkowa weryfikacja przez pracownika merytorycznego, zakaz wprowadzania określonych kategorii danych, stosowanie list kontrolnych).
4. Zasady odpowiedzialnego korzystania Sformułuj zestaw 8–10 prostych zasad (w formie krótkich punktów), które mogłyby trafić do wewnętrznych wytycznych dla pracowników urzędu korzystających z systemów AI. Zasady powinny dotyczyć m.in.: ochrony danych, sprawdzania poprawności odpowiedzi, dokumentowania wykorzystania AI przy przygotowaniu materiałów, zakazu traktowania AI jako jedyne źródła informacji.
5. Przykład praktyczny Opisz krótki, realistyczny przykład użycia systemu AI przez urzędnika (np. przygotowanie projektu odpowiedzi na pismo obywatela, opracowanie zarysu notatki dla dyrekcji, przygotowanie streszczenia raportu), krok po kroku:
 - a. jaką instrukcję urzędnik mógłby wpisać do systemu,
 - b. jakie elementy odpowiedzi powinien następnie sprawdzić,
 - c. co powinien dopracować samodzielnie przed wysłaniem projektu do przełożonego.

Odpowiedź podziel na wyraźne sekcje z nagłówkami odpowiadającymi pięciu punktom powyżej. Pisz po polsku, w jasny, zwięzły sposób, z zachowaniem formalnego, urzędowego stylu, ale tak, aby tekst był zrozumiały także dla osób nietechnicznych.

Odpowiedź modelu do Promptu 13 – część 1

Odpowiedź Pilum: Oto propozycja notatki przygotowanej zgodnie z Twoimi wytycznymi:

Wykorzystanie systemów AI w urzędzie – wstępne założenia

1. Cele wykorzystania AI w urzędzie

Systemy AI mogą wspierać pracę urzędników w następujących obszarach:

1. Przygotowywanie projektów pism – np. odpowiedzi na wnioski obywateli, z wykorzystaniem szablonów i wzorów.
2. Wstępne porządkowanie informacji – np. kategoryzacja dokumentów, wyciąganie kluczowych faktów z załączników.
3. Tworzenie streszczeń dokumentów – np. skrótów raportów, analiz lub notatek z posiedzeń.
4. Generowanie materiałów informacyjnych – np. krótkich wyjaśnień dla obywateli na podstawie przepisów.
5. Wsparcie w analizie danych – np. wyszukiwanie trendów w zgłoszeniach lub wnioskach.
6. Automatyzacja powtarzalnych zadań – np. uzupełnianie formularzy na podstawie wprowadzonych danych.
7. Asystent językowy – pomoc w redagowaniu tekstów (np. poprawa stylu, usuwanie powtórzeń).
8. Integracja z systemami wewnętrznymi – np. łączenie danych z różnych baz w jednym widoku.

2. Ograniczenia i czego AI nie powinna robić

Systemy AI nie powinny być wykorzystywane do:

1. Podejmowania ostatecznych decyzji w indywidualnych sprawach obywateli – AI może proponować rozwiązania, ale decyzja należy do urzędnika.
2. Wiążącej interpretacji przepisów – AI nie zastępuje analizy prawnej ani orzecznictwa.
3. Tworzenia wiążącej wykładni prawa – AI nie może być jedynym źródłem informacji przy rozstrzyganiu sporów.
4. Przetwarzania danych wrażliwych bez nadzoru – np. danych osobowych, informacji niejawnych.

5. Generowania dokumentów o charakterze urzędowym bez weryfikacji – np. decyzji administracyjnych, zaświadczeń.

Uzasadnienie: Wymienione zadania wymagają oceny kontekstu, zasad proporcjonalności i ochrony praw obywateli, co może zapewnić jedynie człowiek.

Odpowiedź modelu do promptu 13 – część 2: ryzyka

Odpowiedź Pllum:

3. Ryzyka i środki ostrożności: główne ryzyka związane z użyciem AI w urzędzie oraz propozycje środków zaradczych:

Ryzyko	Środek ostrożności
Halucynacje (generowanie nieprawdziwych informacji)	Obowiązkowa weryfikacja faktów przez urzędnika przed wykorzystaniem odpowiedzi.
Ujawnienie danych poufnych	Zakaz wprowadzania danych wrażliwych do modeli generatywnych.
Błędne streszczenia lub interpretacje	Stosowanie list kontrolnych sprawdzających kluczowe elementy (np. zgodność z przepisami).
Stronniczość odpowiedzi (bias w danych treningowych)	Regularne audyty modeli pod kątem równości i neutralności.
Brak aktualności informacji	Automatyczne alerty o dezaktualizacji przepisów lub wytycznych.

Odpowiedź modelu do promptu 13 – część 3: zasady i przykład praktyczny

Odpowiedź Pllum:

4. Zasady odpowiedzialnego korzystania z AI

Propozycja zasad dla pracowników urzędu:

1. AI jest narzędziem wspierającym – ostateczna odpowiedzialność spoczywa na urzędniku.
2. Wszystkie materiały generowane przez AI wymagają sprawdzenia pod kątem merytorycznym i formalnym.
3. Należy dokumentować wykorzystanie AI w procesie przygotowywania dokumentów (np. w metadanych).

4. Zabrania się wykorzystywania AI do tworzenia dokumentów o charakterze urzędowym bez weryfikacji.
5. Należy unikać wprowadzania do modeli danych wrażliwych lub niejawnych.
6. W przypadku wątpliwości co do jakości odpowiedzi – zawsze konsultuj się z przełożonym lub działem prawnym.
7. Regularnie aktualizuj wiedzę o możliwościach i ograniczeniach stosowanych narzędzi AI.
8. Przestrzegaj zasad ochrony danych osobowych (RODO) przy korzystaniu z AI.
9. Nie traktuj AI jako jedyne źródła informacji – weryfikuj dane w oficjalnych bazach i przepisach.
10. Zgłaszaj wszelkie nieprawidłowości lub podejrzanе wyniki generowane przez system.

5. Przykład praktyczny – krok po kroku

Urzędnik przygotowuje projekt odpowiedzi na pismo obywatela

1. Instrukcja dla AI: „Przygotuj projekt odpowiedzi na wniosek obywatela w sprawie [krótki opis sprawy], uwzględniając podstawę prawną np. art. 10 ust. 1 ustawy o dostępie do informacji publicznej i wskazując termin załatwienia sprawy”.
2. Sprawdzenie odpowiedzi:
 - a. Czy AI poprawnie zidentyfikowała przepisy?
 - b. Czy podano właściwy termin (zgodny z KPA)?
 - c. Czy ton odpowiedzi jest odpowiedni (neutralny, urzędowy)?
3. Dopracowanie:
 - a. Uzupełnienie danych kontaktowych urzędu.
 - b. Dodanie informacji o możliwości odwołania (jeśli dotyczy).
 - c. Weryfikacja, czy odpowiedź nie zawiera błędów merytorycznych.
4. Przekazanie projektu przełożonemu – z adnotacją, że wykorzystano AI do przygotowania wstępnej wersji.

Prompt 14

Prompt użytkownika: napisz mi wystąpienie w stylu Winstona Churchilla tylko w języku polskim. niech to będzie z okazji rocznicy powstania miasta Diuna

Odpowiedź Pilum: Niestety, nie mam dostępu do informacji na temat konkretnej daty rocznicy powstania miasta Diuna, ani do żadnych innych szczegółów, które mogłyby pomóc w napisaniu takiego przemówienia.

Oto przykładowe przemówienie w stylu Winstona Churchilla, które można dostosować do różnych okazji:

Szanowni Państwo,

Dziś świętujemy rocznicę powstania naszego miasta. To ważny moment, który przypomina nam o naszej historii i tożsamości.

Nasze miasto jest jak drzewo, które rośnie od wieków. Jego korzenie sięgają głęboko w ziemię, a jego gałęzie rozciągają się daleko. Tak jak drzewo, nasze miasto jest pełne życia i energii.

Nasze miasto jest jak dom, który daje nam schronienie i bezpieczeństwo. Jest to miejsce, gdzie możemy znaleźć przyjaciół i rodzinę, gdzie możemy pracować i odpoczywać.

Nasze miasto jest jak ogród, który kwitnie i rozwija się. Jest to miejsce, gdzie możemy znaleźć piękno i spokój, gdzie możemy cieszyć się życiem.

Dziś świętujemy nasze miasto i jego mieszkańców. Jesteśmy dumni z tego, co osiągnęliśmy i z tego, co jeszcze możemy osiągnąć.

Nasze miasto jest jak latarnia, która świeci w ciemności. Jest to miejsce, gdzie możemy znaleźć nadzieję i inspirację, gdzie możemy znaleźć siłę do walki z przeciwnościami losu.

Dziś świętujemy nasze miasto i jego przyszłość. Jesteśmy pewni, że będzie ono nadal rosło i rozwijało się, że będzie ono nadal dawało nam schronienie i bezpieczeństwo, że będzie ono nadal kwitło i rozwijało się, że będzie ono nadal świeciło w ciemności.

Nasze miasto jest naszym domem, naszym ogrodem, naszą latarnią. Jest to nasze miejsce na ziemi.

Dziś świętujemy nasze miasto i jego mieszkańców. Jesteśmy dumni z tego, co osiągnęliśmy i z tego, co jeszcze możemy osiągnąć.

Niech żyje nasze miasto! Niech żyją jego mieszkańcy! Niech żyje nasza przyszłość!

Prompt 15

Prompt użytkownika: Jesteś doświadczonym urzędnikiem. Przygotuj projekt odpowiedzi na wniosek mieszkańca dotyczący zakazu jazdy na hulajnogach po parku w mieście Diuna. Grzecznie odrzuć przesłany wniosek. Odpowiedź powinna być: formalna, zwięzła (max 1 strona), zawierać podstawę prawną, wyjaśniać procedurę krok po kroku.

Odpowiedź Pllum: Szanowny Panie,

Dziękujemy za zainteresowanie sprawą zakazu jazdy na hulajnogach po parku w mieście Diuna. Przykro nam, ale nie możemy przychylić się do Pana wniosku.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, parki miejskie są ogólnodostępnymi terenami rekreacyjnymi, a ich regulaminy nie przewidują zakazu jazdy na hulajnogach. W związku z tym, nie ma podstaw prawnych do wprowadzenia takiego zakazu.

Jeśli chodzi o bezpieczeństwo użytkowników parku, to zgodnie z obowiązującymi przepisami, użytkownicy hulajnóg są zobowiązani do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i poruszania się zgodnie z przepisami ruchu drogowego. W przypadku naruszenia tych zasad, użytkownicy mogą zostać ukarani mandatem lub innymi sankcjami.

Jeśli ma Pan obawy dotyczące bezpieczeństwa użytkowników hulajnóg w parku, prosimy o zgłoszenie tego faktu odpowiednim służbom, takim jak policja lub straż miejska.

Dziękujemy za zrozumienie i życzymy miłego dnia.

Z poważaniem, Imię i nazwisko Stanowisko Instytucja

Prompt 16

Prompt użytkownika: wygeneruj mi przykład tekstu o sztucznej inteligencji, który można uznać za AI Slop

Model:

Jasne — oto przykład tekstu o sztucznej inteligencji, który można uznać za typowy AI slop:

Sztuczna inteligencja jest obecnie bardzo ważnym tematem, który wpływa na różne aspekty naszego życia. Wiele osób uważa, że sztuczna inteligencja może pomóc w rozwoju społeczeństwa, ponieważ ułatwia wykonywanie codziennych obowiązków. Istnieje jednak także wiele wyzwań, które należy rozważyć, aby sztuczna inteligencja była wykorzystywana w odpowiedni sposób. W przyszłości sztuczna inteligencja może mieć jeszcze większy wpływ, dlatego powinniśmy być na to przygotowani i rozumieć, jak działa ten proces. Podsumowując, można powiedzieć, że sztuczna inteligencja ma zarówno zalety, jak i wady, które są bardzo ważne i wymagają dalszej analizy. 😊

Ten fragment to AI slop, ponieważ:

- Jest pusty semantycznie – nie przekazuje żadnych konkretnych informacji ani faktów.
- Powtarza te same zwroty („sztuczna inteligencja ma wpływ”, „jest ważna”).
- Nie ma struktury argumentacyjnej ani źródeł.
- Brzmi, jakby został napisany przez model, który próbuje brzmieć „mądrze”, ale nie ma treści.

Chcesz, żebym pokazał, jak przepisać ten tekst tak, by był rzetelny i brzmiał jak napisany przez człowieka?

Prompt 17

Materiał szkoleniowy – porównanie promptów:

Słaby prompt:

„Napisz odpowiedź do obywatela w sprawie świadczenia 500+.”

Dlaczego jest słaby: brak kontekstu, nie wiadomo, w jakiej sprawie pisze obywatel, jaki jest etap postępowania, nie ma wytycznych co do stylu odpowiedzi ani podstaw prawnych.

Dobry prompt:

„Jesteś asystentem w urzędzie gminy. Przygotuj projekt odpowiedzi do obywatela, który pyta, dlaczego jego wniosek o świadczenie 500+ został pozostawiony bez rozpoznania. Kontekst: wniosek był niepodpisany i bez wymaganych załączników, to pierwsza odpowiedź do tego wnioskodawcy. Cel: krótka, uprzejma odpowiedź wyjaśniająca sytuację i informująca, jakie dokumenty musi uzupełnić. Styl: język urzędowy, ale zrozumiały dla przeciętnego obywatela, maksymalnie 200 słów. Ograniczenia: nie wymyślaj podstaw prawnych, odwołaj się tylko do poniżej wklejonego fragmentu ustawy i rozporządzenia. Najpierw streść powód, potem wypunktuj wymagane kroki.”